

Organizadores:

Marlla Souza da Silva

Fernanda Oliveira Sousa

Karolina Carneiro de Morais

Sandra Cristina Maia

Leydianne dos Santos Sousa

Fisioterapia

Uma abordagem contemporânea

2023


Pascal
Editora

3
volume

MARLLA SOUZA DA SILVA
FERNANDA OLIVEIRA SOUSA ARARUNA
KAROLINA CARNEIRO MORAIS DE MACEDO
SANDRA CRISTINA MAIA
LEYDIANNE DOS SANTOS SOUSA
(Organizadoras)

FISIOTERAPIA
UMA ABORDAGEM CONTEMPORÂNEA
VOLUME 3

EDITORA PASCAL
2023

2023 - Copyright© da Editora Pascal

Editor Chefe: Prof. Dr. Patrício Moreira de Araújo Filho

Edição e Diagramação: Eduardo Mendonça Pinheiro

Edição de Arte: Marcos Clyver dos Santos Oliveira

Bibliotecária: Rayssa Cristhália Viana da Silva – CRB-13/904

Revisão: Os autores

Conselho Editorial

Dr^a. Samantha Ariadne Alves de Freitas

Dr^a. Anna Christina Sanazario de Oliveira

Dr. Glauber Túlio Fonseca Coelho

Dr^a. Eliane Rosa da Silva Dilkin

Dr^a. Priscila Xavier de Araújo

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

S586c

Coletânea Fisioterapia: uma abordagem contemporânea / Marlla Souza da Silva, et al. (Orgs). São Luís - Editora Pascal, 2023.

234 f. : il.: (Fisioterapia; v. 3)

Formato: PDF

Modo de acesso: World Wide Web

ISBN: 978-65-80751-68-6

D.O.I.: 10.29327/5198653

1. Fisioterapia. 2. Serviços de Saúde. 3. Terapia. I. Silva, Marlla Souza da. II. Araruna, Fernanda Oliveira Sousa. III. Macedo, Karolina Carneiro Morais de. IV. Maia, Sandra Cristina. V. Sousa, Leydianne dos Santos. VI. Título.

CDU: 614.39::615.8;616-085

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores.

2023

www.editorapascal.com.br

contato@editorapascal.com.br

APRESENTAÇÃO

Nesse volume do livro *Fisioterapia: uma abordagem contemporânea*, estão reunidos trabalhos de conclusão de curso – TCC dos alunos de fisioterapia da Faculdade Anhanguera São Luís. O objetivo dessa publicação é oferecer aos leitores a possibilidade de compreender diversos temas relacionados com a reabilitação física de maneira simples.

Estão disponíveis nesse compilado revisões bibliográficas atualizadas sobre assuntos que abrangem a traumatologia, reabilitação respiratória, fisioterapia na saúde da mulher, pediatria, fisioterapia neurofuncional e outros temas relevantes. Os trabalhos contemplados nessa obra foram criteriosamente selecionados a fim de servir como base de apoio acadêmico, profissional e institucional.

Desejamos que esse manual contribua para o desenvolvimento de novas pesquisas e que sirva de suporte para elucidar dúvidas da assistência fisioterapêutica.

ORGANIZADORES

Marlla Souza da Silva

Mestranda em Meio Ambiente e Desenvolvimento Regional - UNIDERP, Pós-Graduada em Gerontologia Social e Saúde do Idoso pela Universidade Federal do Maranhão (UFMA), Pós-graduanda em gestão em gerontologia pela UNOPAR, Graduação em Fisioterapia pela Universidade Ceuma (2011). Atualmente Docente e coordenadora do curso de Fisioterapia da Faculdade Pitágoras São Luís. Membro da Associação Brasileira de Ensino de Fisioterapia - ABENFISIO. Membro da Associação Brasileira de Fisioterapia em Gerontologia - ABRAFIGE.

Fernanda Oliveira Sousa Araruna

Atua como professora e supervisora de estágio em Atenção Básica do curso de Fisioterapia, na Faculdade Pitágoras São Luís - MA. Doutora em Biotecnologia pelo programa de pós graduação da RENORBIO (Rede Nordeste em Biotecnologia), ponto focal São Luís- MA, atuando nos seguintes temas: atividade cicatrizante, formulações com mesocarpo de coco Babaçu, atenção a pacientes com disfagia. Mestre em Biotecnologia pela Universidade Federal do Piauí - UFPI, Especializada em Saúde coletiva com Ênfase em saúde da família, pela Faculdade Pitágoras, Especializada em UTI adulto e neonatal pela Faculdade Inspirar. Graduada em Fisioterapia pela Universidade Federal do Piauí - UFPI. Técnica em Análise Química pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão - IFMA.

Karolina Carneiro Morais de Macedo

Possui Graduação em Fisioterapia pela Universidade Federal do Piauí (2012). Mestre em Ciência dos Materiais, com ênfase em Engenharia Médica e Biomateriais, pela Universidade Federal do Piauí (2015). Especialista em Terapia Intensiva Neonatal, por Residência Multiprofissional no Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão (2018). Já atuou como fisioterapeuta no Hospital Dr. Carlos Macieira (UTI Cardiopediátrica) e no Hospital da Criança (UTI Pediátrica e Pronto Socorro). Atualmente é fisioterapeuta da UTI neonatal na Maternidade Natus Lumine e Docente na Faculdade Pitágoras.

Sandra Cristina Maia

Possui graduação em Fisioterapia pela Universidade Estadual da Paraíba (1995) e mestrado em MESTRADO PROFISSIONALIZANTE EM TERAPIA INTENSIVA pela sociedade brasileira de terapia intensiva (2010). Atualmente é professora da Faculdade Pitágoras São Luis, coordenadora do serviço de fisioterapia do HOSPITAL PORTUGUES e do HOSPITAL PROCARDIO, professor da Faculdade Estácio de São Luis e fisioterapeuta do HOSPITAL MUNICIPAL DJALMA MARQUES. Tem experiência na área de Fisioterapia em terapia intensiva, atuando principalmente nos seguintes temas: bacterias, toxoplasmosis, cirurgia bariátrica, fisioterapia respiratoria em terapia intensiva e pediculose.

Leydianne dos Santos Sousa

Graduada em Fisioterapia pela Faculdade Santa Terezinha - CEST (São Luís, MA- 2006), Mestranda em Ciências da Saúde-UFMA, pós-graduanda em Fisioterapia Dermato-Funcional pelo Grupo CBES (2009) e pela Faculdade FUTURA (2019), pós-graduanda em Fisioterapia Uroginecológica pela INSPIRAR (São Luís-MA 2018), pós- graduada em MBA em liderança e coaching na gestão de pessoas pela Faculdade Pitágoras São Luís-MA (São Luís-MA 2019), Pós Graduada em Fisioterapia Traumatológico-ortopédica com ênfase em terapias manuais e posturais (São Luís-MA, 2020). Atualmente Supervisora Geral da Clínica Escola de Fisioterapia da Faculdade Pitágoras, Membro da Câmara Técnica de Fisioterapia na Saúde da Mulher e Traumatológico-ortopedia do Conselho Regional de Fisioterapia do MA (CREFITO 16); Membro da Coordenação Abenfisio MA (Associação Brasileira de Ensino em Fisioterapia); Docente da Faculdade Pitágoras- Slz dos cursos de Fisioterapia, CST Estética e Cosmética e Pós- Graduação, membro do NDE do curso Fisioterapia e do colegiado de Estética e Cosmética da Faculdade Pitágoras; Docente da pós-graduação da Faculdade Inspirar São Luís-MA; e Consultora de ginástica laboral da Açofyber Construção e Manutenção LTDA.

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1.....	9
A INTERVENÇÃO FISIOTERAPÊUTICA NO PÓS-OPERATÓRIO DE LCA	
<i>Ramão Aguirre Campos</i>	
<i>Flávia Kobzinski</i>	
CAPÍTULO 2.....	19
FACILITAÇÃO NEUROMUSCULAR PROPRIOCEPTIVA: BENEFÍCIOS DO MÉTODO NA QUALIDADE DE VIDA DO IDOSO	
<i>Edmar Pereira Ferres Filho</i>	
CAPÍTULO 3.....	33
FISIOTERAPIA RESPIRATÓRIA NA FUNCIONALIDADE DO PACIENTE COM COVID-19	
<i>Raquel Martins Lopes</i>	
CAPÍTULO 4.....	44
OS BENEFÍCIOS DA FISIOTERAPIA NA INDEPENDÊNCIA FUNCIONAL DE CRIANÇAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA (TEA)	
<i>Julyana dos Santos Gaspar</i>	
CAPÍTULO 5.....	50
A IMPORTÂNCIA DO FISIOTERAPEUTA NO FUTEBOL	
<i>Márcia Sousa Barros</i>	
<i>Beatriz Pires Prazeres</i>	
CAPÍTULO 6.....	61
INCONTINÊNCIA URINÁRIA RELACIONADA AO TRABALHO DE PARTO VAGINAL	
<i>Thályta Nayara Ramos Serra</i>	
CAPÍTULO 7.....	73
O PAPEL E IMPORTÂNCIA DO FISIOTERAPEUTA NO TRATAMENTO DE PESSOAS PORTADORAS DA SÍNDROME DE DOWN: UMA REVISÃO DA LITERATURA	
<i>Ellen Thays Costa Fernandes</i>	

CAPÍTULO 8.....	87
A IMPORTÂNCIA DA FISIOTERAPIA NA REABILITAÇÃO MOTORA DA CRIANÇA COM PARALISIA CEREBRAL	
<i>Esther Baia Pinheiro</i>	
CAPÍTULO 9.....	98
O AVANÇO CIENTÍFICO DA FISIOTERAPIA NO TRATAMENTO DA MIELOMENINGOCELE	
<i>Antônio Ribeiro Reinaldo Júnior</i>	
CAPÍTULO 10.....	110
INTERVENÇÃO FISIOTERAPÊUTICA NA EDUCAÇÃO POSTURAL DE ALUNOS EM IDADE ESCOLAR	
<i>Mariana Kessyda Mendes Cardoso</i>	
CAPÍTULO 11.....	124
A IMPORTÂNCIA DA FISIOTERAPIA NO TRATAMENTO DE PACIENTES PARAPLÉGICOS EM DECORRÊNCIA DO TRATAMENTO RAQUIMEDULAR (TRM)	
<i>Denise Cristina Pereira Rocha</i>	
<i>Priscilla Anne dos Santos Rates</i>	
<i>Jessyca Mylena Marques Viana</i>	
CAPÍTULO 12.....	134
INTERVENÇÃO FISIOTERAPÊUTICA NA EDUCAÇÃO POSTURAL DE ALUNOS EM IDADE ESCOLAR	
<i>Mariana Kessyda Mendes Cardoso</i>	
CAPÍTULO 13.....	148
INTERVENÇÕES FISIOTERAPÊUTICAS EM PACIENTES PORTADORES DE FIBROMIALGIA	
<i>Raynara de Jesus Pereira Ribeiro</i>	
CAPÍTULO 14.....	164
ATUAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA EM PACIENTES GERIÁTRICOS	
<i>Paloma Eulalia Saboia Zagob</i>	

CAPÍTULO 15.....	176
ATUAÇÃO DO FISIOTERAPEUTA NA REABILITAÇÃO DE PACIENTES COM LOMBALGIA CRÔNICA	
<i>Mariana Silva Lima</i>	
CAPÍTULO 16.....	184
BENEFÍCIOS DA FISIOTERAPIA AQUÁTICA NO TRATAMENTO DE PACIENTES COM FIBROMIALGIA	
<i>Josinele Asevedo Louzeiro</i>	
CAPÍTULO 17.....	195
ATUAÇÃO DO FISIOTERAPEUTA FRENTE A LESÕES EM JOGADORES DE FUTEBOL	
<i>Carlos Germano Barros Lima</i>	
<i>Marlla Souza da Silva</i>	
CAPÍTULO 18.....	203
FISIOTERAPIA NA ATUAÇÃO IMEDIATA NO PÓS-OPERATÓRIO LIGAMENTAR DO JOELHO, COM OBJETIVOS DE INTEGRIDADE FUNCIONAL E CONTROLE DA DOR E QUALIDADE DE VIDA DO PACIENTE	
<i>Matheus Castro Carvalho Lima</i>	
CAPÍTULO 19.....	210
ATENÇÃO DA FISIOTERAPIA NO PÓS-CIRÚRGICO DO CÂNCER DE MAMA EM MULHERES	
<i>Claudia Dyrlane Cerejo Bastos</i>	
CAPÍTULO 20.....	219
EFEITOS DA DRENAGEM LINFÁTICA MANUAL NO PRÉ E PÓS-OPERATÓRIO DE ABDOMINOPLASTIA	
<i>Larissa Cardoso Aguiar</i>	

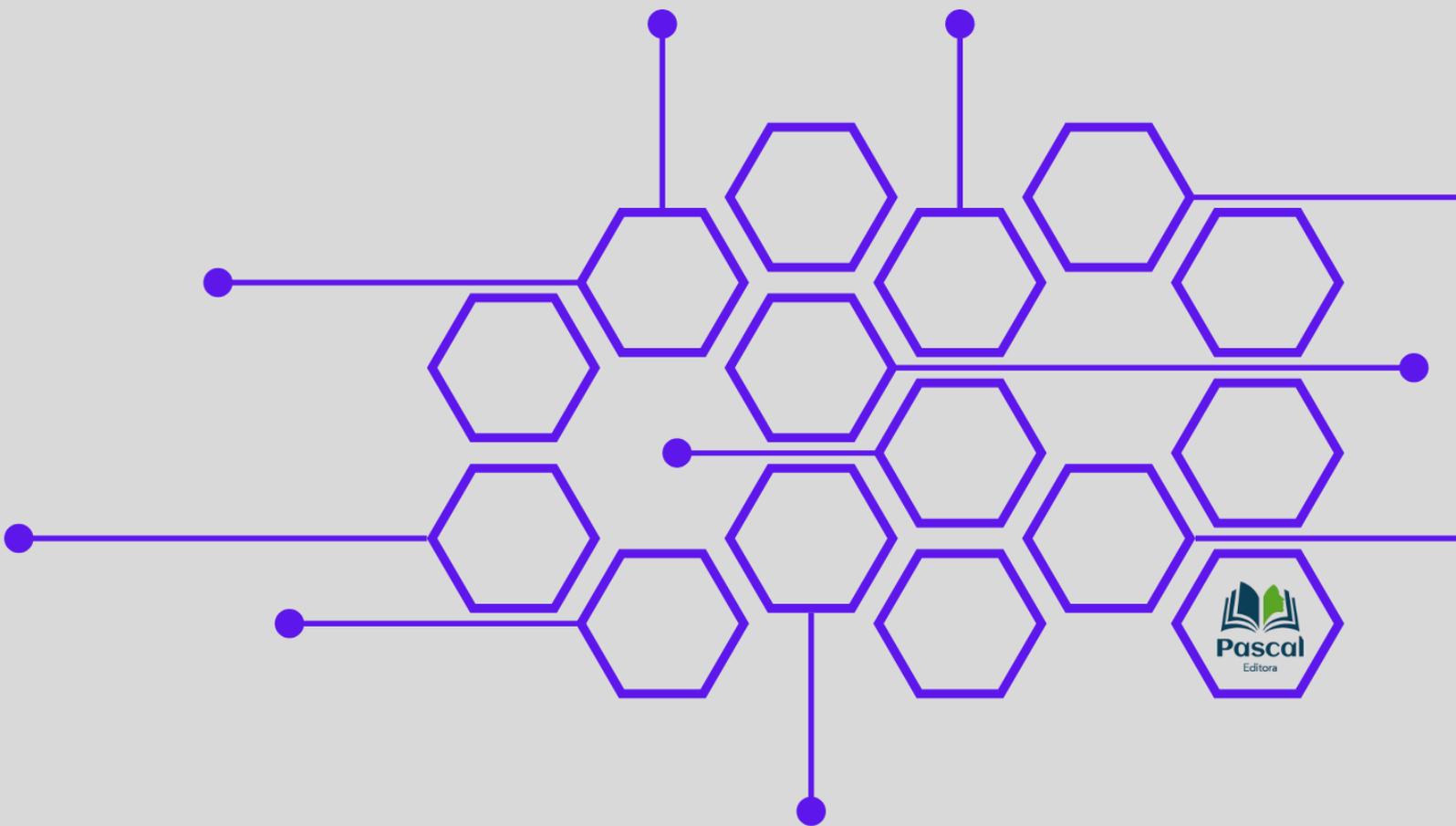
1

**A INTERVENÇÃO FISIOTERAPÊUTICA NO PÓS-
OPERATÓRIO DE LCA**

*PHYSIOTHERAPY INTERVENTION IN THE POST-OPERATIVE
ACL*

Ramão Aguirre Campos

Flávia Kobzinski



Resumo

O presente trabalho buscou estudar a lesão de ligamento cruzado anterior (LCA), onde as lesões de ligamento são consideradas frequentes, necessitando de diagnóstico e tratamento adequado para que as atividades possam ser retornadas. Logo o ligamento cruzado anterior é um dos principais ligamentos que faz a ligação do fêmur com a tíbia, não podendo deixar que a tíbia faça algum tipo de deslizamento sobre o fêmur, onde este gera a estabilidade de rotação do joelho. Logo se ocorre desgaste ou lesão desse ligamento pode ser por conta de uma quebra da harmonia do mesmo, gerando assim, dor, fraqueza ou algum tipo de perda de função. O processo de reabilitação insere a fisioterapia no pós-operatório do Ligamento Cruzado Anterior, sendo essa classificada de suma importância para o processo de reabilitação para melhorar e acelerar o protocolo de recuperação. Esse tratamento fisioterapêutico tem como objetivo diminuir a dor, para que melhore a amplitude de movimento, assim como contribui para o ganho de equilíbrio e força. O objetivo geral deste estudo buscou compreender a importância do tratamento fisioterapêutico no pós-operatório na lesão de ligamento cruzado anterior. Para a elaboração do trabalho de conclusão foi utilizada a metodologia da revisão de literaturas de caráter qualitativo e descritivo com pesquisas, levantamentos bibliográficos em livros, sites escritos por autores renomados nos últimos anos e análises críticas do conteúdo acadêmico e científico publicado nos últimos dez anos. Conclui-se, que a fisioterapia possui um papel importante no processo de reabilitação no pós-operatório do ligamento cruzado anterior, contribuindo na redução do quadro de dor e melhorando a amplitude funcional garantindo uma boa recuperação.

Palavras-chave: Lesão no Joelho. Ligamento Cruzado Anterior. Prevenção. Tratamento. Fisioterapia.

Abstract

The present work sought to study anterior cruciate ligament (ACL) injuries, where ligament injuries are considered frequent, requiring adequate diagnosis and treatment so that activities can be resumed. Therefore, the anterior cruciate ligament is one of the main ligaments that connects the femur with the tibia, not allowing the tibia to slide over the femur, where it generates the stability of knee rotation. So, if there is wear or injury to this ligament, it may be due to a breakdown in its harmony, thus generating pain, weakness or some kind of loss of function. The rehabilitation process inserts physiotherapy in the postoperative period of the Anterior Cruciate Ligament, which is classified as extremely important for the rehabilitation process to improve and accelerate the recovery protocol. This physiotherapeutic treatment aims to reduce pain, so that it improves the range of motion, as well as contributing to the gain of balance and strength. The general objective of this study sought to understand the importance of physiotherapeutic treatment in the postoperative period in anterior cruciate ligament injuries. For the preparation of the conclusion work, the methodology of literature review of a qualitative and descriptive nature was used with research, bibliographical surveys in books, websites written by renowned authors in recent years and critical analyzes of academic and scientific content published in the last ten years. It is concluded that physiotherapy plays an important role in the rehabilitation process in the postoperative period of the anterior cruciate ligament, contributing to the reduction of pain and improving the functional amplitude, guaranteeing a good recovery.

Keywords: Knee Injury. Anterior Cruciate Ligament. Prevention. Treatment. Physiotherapy.

1. INTRODUÇÃO

O Ligamento Cruzado Anterior (LCA) é um dos ligamentos mais importantes do joelho, este faz parte de uma estrutura que fica localizado na estrutura fibrosa da região interna do joelho onde nasce a região lateral do fêmur, sendo essa uma área de intercondilo que desce até a tíbia em uma área que é denominada de espinha da tíbia. A principal função desse ligamento é a estabilização do joelho e de toda sua estrutura.

As lesões que ocorrem nessa área são comuns em atletas, como os de contato, por procurarem ruptura provocando assim a frouxidão do ligamento em determinados movimentos o que geram uma incapacidade funcional do indivíduo. Para que seja detectada a lesão é necessário que seja feito exames clínicos do ligamento, para detectar o grau da lesão e o tipo de tratamento que será realizado. O tratamento é feito de acordo com a necessidade de cada paciente.

Entre esses tratamentos está à inserção da fisioterapia é fundamental no pós-operatório por oferecer tratamentos rápidos e garantir que o paciente volte as suas atividades. A fisioterapia contribui para o processo de restauração do movimento, da força muscular e da estabilização da coordenação motora dos movimentos. A problemática a ser analisada nesta pesquisa baseou-se em: qual o papel da fisioterapia no tratamento pós-operatório da lesão de ligamento cruzado anterior?

O objetivo geral buscou compreender o papel da fisioterapia no tratamento pós-operatório da lesão de ligamento cruzado anterior. Já os objetivos específicos foram: estudar a fisiologia do joelho e da lesão do ligamento cruzado anterior, analisar quais os tipos de tratamento para a lesão do ligamento cruzado anterior e abordar os benefícios da fisioterapia na reabilitação pós-cirúrgica do ligamento cruzado anterior.

A metodologia do trabalho utilizada tratou-se de uma Revisão de Literatura Qualitativa e Descritiva, no qual foi realizada uma consulta a livros, dissertações e por artigos científicos e sites confiáveis como *Scielo (Scientific Eletronic Library Online)* e *Lilacs (Literatura Latino-Americana e do Caribe de Ciências da Saúde)* e *Google Acadêmico*. O período dos artigos pesquisados foram os trabalhos publicados nos últimos dez anos. As palavras-chave utilizadas na busca foram: Lesão no Joelho , Fisioterapia, , Ligamento Cruzado Anterior, Intervenção e Tratamento.

2. ANATOMIA DO JOELHO

A formação da articulação do joelho é feita por três ossos, sendo eles a tíbia, o fêmur e a patela, sendo estes responsáveis por formar duas articulações, femorotibial e femoropatelar. O joelho passa a ser a articulação complexa sendo estabilizada por ligamentos, músculos, e por sua cápsula articular. Seus ligamentos se conectam com ossos, gerando assim uma estabilidade para o joelho. Há quatro ligamentos que fazem a ligação do fêmur com a tíbia, sendo eles colaterais fazendo o processo de estabilização latero-medialmente (ligamento lateral colateral medial e lateral) e os outros dois intra-articulares (ligamento cruzado posterior e anterior) sendo esses os responsáveis pelo controle de movimento anterior do joelho, onde todos os componentes do joelho trabalham juntos para criar estabilidade (ARLIANI *et al.*, 2019).

A formação articular do joelho tem sua composição feita pelos côndilos tibiais e patela. O fêmur já é considerado como um dos maiores ossos do corpo, onde este se inclina sobre

a tíbia de forma ligeiramente oblíqua, que faz um ângulo de seis graus com eixo mecânico dos membros inferiores. Essa superfície patelar pode ser dividida por uma espécie de cristal que é bem definida com a parte medial menor, ou outra lateral maior que possui a denominação de proeminente. Logo esse tipo de anatomia cita que o joelho é considerado como uma articulação estável que é denominada como biomecânica (VIEIRA, 2018).

Segundo Mendes (2012) pode ser observado que quando ocorre à palpitação há uma presença de interlinhas articulares que contribuem para o processo de alteração do tendão patelar que está entre os côndilos da tíbia e entre o fêmur. Por sua vez as superfícies articulares que fazem parte da tíbia são planas e totalmente diferentes do fêmur, onde essas são convexas e recobertas por uma espécie de cartilagem hialina. Esses côndilos femorais possuem uma classificação assimétrica, já que o medial é sentido ântero-posterior que o lateral, sendo esse mais largo que o medial.

Os grandes epicôndilos se encontram sempre mais próximos aos côndilos e possuem uma superfície convexa que é representada por vários orifícios para os que estão sendo vascularizadas por ser um local de inserção para o processo de estruturas de cápsula, esses ligamentos e os tendões ficam se fixam em todo de todo o joelho. Existem mecanismos também que contribuem para a parte desse tipo de articulação do joelho que possuem uma importante propriedade (OLIVEIRA; CHIAPETA, 2018).

A fibrocartilagem por sua vez é inserida na tíbia e contribui para o aumento do espaço que faz parte da articulação. Assim esse tipo de aumento da congruência de forma geral leva em consideração o processo de mobilidade, assim como os mecanismos que serve de função para gerar o aumento dessa congruência de forma normal, o que leva a redução da mobilidade, assim como contribui para aumentar a amplitude de flexão do joelho (PEREIRA; DE SOUZA, 2012).

Segundo Pinheiro (2015) o mecanismo lateral por sua vez já possui um formato circular quase que fechado, sendo esse formado como uma letra C, aderindo à cápsula articular que faz parte de todo o processo de extensão com a exceção de uma pequena área que tem como costume correr para o músculo do poplíteo. Assim seu formato era menor e passa a ter uma maior mobilidade considerada como medial. Essa mobilidade medial considera que o menisco possui uma denominação com forma semicircular, sendo esse mais largo que a parte posterior que o anterior, podendo assim aderir à cápsula em todo o processo de extensão e tem menos espaço entre eles.

A abordagem que trata do corno anterior cita que este está localizado em uma área intercondilar que tem ligação com a tíbia, onde é feita a ligação lateral com poucas fibras que são denominadas de transverso. Já como posterior existe uma área intercondilar posterior sendo a mesma frente da fixação do ligamento cruzado posterior do menisco lateral. Esse tipo de mecanismo possui uma função que tem como objetivo auxiliar os ligamentos que fazem parte da composição como uma espécie de tecido conjuntivo fibroso e possui uma função que busca estabilizar a articulação do joelho que impede o processo de movimentação excessiva ou anormal, logo amortece a cartilagem e contribui para absorver os possíveis choques e impactos (RÊGO *et al.*, 2014).

Há inúmeros ligamentos no joelho, esses contribuem para aumentar a flexibilidade. São apresentados em três grupos: ligamento cruzado, ligamentos colaterais e os ligamentos capsulares. O ligamento cruzado anterior (LCA) ocorre logo em frente à tíbia (o osso da canela) para traves e levemente para fora, até a base do fêmur. É um tipo de ligamento que busca impedir que tíbia se mova para frente em frente ao fêmur, caso ocorra algum tipo de mudança brusca de direção, ou movimento primordial como é o caso dos jogadores de futebol (DAMBROS *et al.*, 2012).

O ligamento cruzado posterior (LCP) vai para a parte de trás da tíbia, sendo este para frente de dentro, até a base do fêmur. É um tipo de ligamento que busca impedir que a tíbia se mova para trás, em relação ao fêmur, de modo geral é considerado mais forte por possuir um alto índice de lesão menor que os do ligamento cruzado anterior (LEYES; FORRIOL, 2017).

Já os ligamentos colaterais são divididos pelo ligamento colateral lateral (LCL) que é na região externa do joelho e o ligamento colateral medial (LCM) que fica na parte interna do joelho. O LCL tem como objetivo unir o fêmur ao topo da sua fíbula com o osso que fica adjacente a tíbia. Já o LCM fica interno a articulação do joelho, corre entre o fêmur e a parte superior interna da tíbia (MENDES, 2012).

O ligamento colateral lateral pode gerar rompimento caso o joelho venha a sofrer algum tipo de torção, ou seja, atingido no lado interno, ou até mesmo seja forçado enquanto o pé é empurrado para dentro. As lesões do ligamento colateral medial (LCM) podem ser classificadas comuns dentro do esporte e podem surgir através de um golpe direto na região externa do joelho, torção ou qualquer tipo de força que empurra o pé para fora e o joelho para dentro (ALMEIDA; ARRUDA; MARQUES, 2014).

Esses ligamentos são classificados como bandas duras de tecido que conectam os ossos do seu corpo, há quatro ligamentos são eles: o ligamento cruzado anterior (LCA), é um dos ligamentos mais lesados por se conectar ao osso da coxa ao osso da canela, o ligamento cruzado posterior (LCP) é um ligamento raramente lesado e fica entre o osso da coxa e o da canela do joelho. O ligamento cruzado posterior (LCL) se conecta ao osso que liga a coxa à fíbula, sendo esse osso menor da parte inferior da perna do lado externo do joelho. O ligamento colateral (LCM) liga o osso da coxa ao osso da canela que fica na parte interior do joelho (BONFIM; PACCOLA, 2000).

A articulação do joelho depende muito dos seus ligamentos e da sua forma elástica, assim como suas ações musculares de maneira dinâmica para assim conseguirem o processo de estabilidade, que possui cerca de sete eixos de comprimento que pode ser lesionado de forma rápida. Caso ocorra o contato direto com o joelho ou qualquer tipo de contração na musculatura de forma acentuada ou qualquer tipo de mudança de direção que pode ser duramente corrida ocorre uma lesão no ligamento do joelho. Esses ligamentos possuem uma classificação em escala genérica de gravidade (CARDOSO *et al.*, 2003).

A lesão de grau 1 ocorre quando o ligamento é danificado de forma não tão grave, ou seja leve, onde mesmo que seja ligeiramente esticado ainda matem as articulações do joelho estável porém causam dor. A lesão de grau 2 é denominada como uma entorse, que estira o ligamento ao ponto que ocorra algum tipo de ruptura parcial do ligamento. Já a lesão de grau 3 é classificada como o tipo mais comum quando se trata de ruptura completa do ligamento, isso porque rompo totalmente e se divide em duas partes que são denominadas de cotos, onde a articulação do joelho ou uma parte pode ser tornar instável (KISNER; COLBY, 2016).

2.1 Ligamentos Cruzado Anterior (LCA)

O Ligamento Cruzado Anterior (LCA) é um dos principais ligamentos que faz a ligação do fêmur com a tíbia, não podendo deixar que a tíbia faça algum tipo de deslize sobre o fêmur, onde este gera a estabilidade de rotação do joelho. Logo se ocorre desgaste ou lesão desse ligamento pode ser por conta de uma quebra da harmonia do mesmo, gerando assim, dor, fraqueza ou algum tipo de perda de função. É um tipo de lesão que ocorre quando se tem a ruptura ou parcial do mesmo. Há três graus de lesões ligamentares para

esse tipo de lesão, são elas: grau I, grau II e grau III (OLIVEIRA; 2017).

No grau I pode ocorrer uma pequena lesão ligamentar, sendo está por uma conta de uma estabilidade da articulação que é mantida. Já no grau II pode ocorrer a ruptura parcial das fibras ligamentares, onde pode ser que ocorra frouxidão do ligamento. Já o grau III é quando ocorre a ruptura total do ligamento, o que gera instabilidade (PINHEIRO, 2015).

Soares *et al.* (2011) cita que o Ligamento Cruzado Anterior (LCA) é um dos mecanismos importantes no processo de restrição de instabilidade anterior a qualquer tipo de rotação interna da tíbia, isso porque se houver um rompimento dessa estrutura pode ser que ocorra a lesão ligamentar considerada mais comum no joelho, lesão essa que só pode ocorrer em indivíduos jovens e totalmente ativos.

Dentro do contexto de lesão o LCA é muito comum por conta do processo de estudo de sua reconstrução anatômica, possuindo assim vários avanços quando relacionados a novos estudos da área. Por conta desses avanços os estudos anatômicos são possíveis compreender com precisão as inserções ósseas, juntamente com os feixes. Para que sejam detectadas novas lesões é necessário que se faça um exame clínico, porém de forma parcial em grande parte das vezes não é necessário (SANTOS, 2016).

3. TIPOS DE TRATAMENTO DO LCA

Para compreender o tipo de tratamento que será feito no joelho, é necessário compreender o tipo de lesão dos ligamentos do joelho que podem aparecer e ter ligação com qualquer tipo de ligamento lesado, ou algum tipo de estado de reação inflamatória assim como outros tipos de lesões associadas. De forma geral essas lesões causam dor, causando instabilidade com queixas de que o joelho está cedendo, ou até mesmo saindo do lugar. Dependendo da forma como ocorre a entorse, osso pode se chocar contra outro e gerar o chamado edema ósseo, que é quando ocorre algum tipo de acúmulo de sangue ou condição extrema de dor (RIOS; ARTIGAS, 2018).

Para que seja feito o diagnóstico desse tipo de lesão no joelho são necessários exames físicos, que são aplicados pelo médico ortopedista. Sendo utilizadas manobras que contribuem para analisar o processo de estabilidade do joelho. É muito necessário que sejam examinados o lado contra-lateral por possuir uma certa frouxidão dos ligamentos do joelho, gerando assim alguns erros no diagnóstico. São solicitados exames como: ressonância magnética e a ultrassom (CARDOSO, 2018).

O tratamento é sempre projetado de forma individual para cada paciente, levando em consideração sua necessidade, assim como o baixo risco de progressão da deficiência do LCA. Os pacientes que são classificados em risco baixo são os que possuem uma lesão associada apenas aos sinais de instabilidade e possuem testes clínicos negativos, assim como os pacientes que podem ser tratados com métodos conservadores. Há casos em que os pacientes possuem um alto risco de instabilidade clínica que é provada por conta do estilo de vida, tendo assim melhorar as ocorrências para novas lesões, onde é melhor optar pelo tratamento cirúrgico (DAVINI *et al.*, 2012).

O tratamento é considerado conservador e tem como intuito a imobilização quando é sintomático, logo que ocorra a passagem da fase aguda que promove a mobilização completa junto à forma progressiva, são liberados os exercícios de alongamento, que contribuem para o treino aeróbico, proprioceptivo que geralmente faz com que o paciente retorne o mais rápido possível (LEMOS; LEMOS, 2016).

O tratamento cirúrgico só ocorre em casos de ruptura total ou em caso do paciente

sofrer com alto risco, onde este pode evoluir para uma lesão parcial ou para a lesão total por conta de inúmeros fatores. Os fatores de instabilidade variam de acordo com a instabilidade do paciente, da sua idade, das condições recorrentes de lesões onde o mesmo pode ser praticante ativo de atividades físicas, assim são tomadas as devidas decisões sobre o processo de reconstrução do ligamento cruzado anterior (VIEIRA, 2018).

Citas-se que antes que sejam realizados exames clínicos, são avaliados a edema, a instabilidade do joelho, assim como a sensibilidade da articulação, desconforto ao caminhar e a diminuição da amplitude de movimentos. Logo caso se tenha algum tipo de lesão é necessário que sejam feitos exames físicos completos do joelho, tendo como finalidade testar as estruturas e comparar com o joelho saudável para assim dar um diagnóstico mais preciso sobre o tipo de lesão. Quando ocorre a frouxidão ligamentar, há vários testes específicos que podem ser realizados como: teste de lachman, ou gaveta anterior. A positividade desse tipo de teste aponta que lesão do ligamento cruzado aconteceu (SANTOS *et al.*, 2011).

3.1 Programa de reabilitação do LCA

A fisioterapia o pós-operatório do Ligamento Cruzado Anterior é classificado de suma importância para o processo de reabilitação para melhorar e acelerar o protocolo de recuperação. Esse tratamento fisioterapêutico tem como objetivo diminuir a dor, para que melhore a amplitude de movimento, assim como contribui para o ganho de equilíbrio e força. O programa de recuperação contribui para que o paciente volte as suas atividades diárias de uma forma rápida, como ocorre com alguns esportistas do alto nível do esporte (RÊGO *et al.*, 2014).

Quando o paciente dá início ao protocolo de recuperação do pós-operatório esse recebe orientações sobre o uso correto de muletas de sustentação para ajudar no protocolo do membro lesionado. Logo ocorre o início dos exercícios de cadeia cinética fechada com o objetivo de melhorar o controle do quadríceps durante a marcha que a evitar a hiperextensão do joelho, já que os exercícios de movimentação devem ser iniciados de forma imediata.

Uma das técnicas de reabilitação busca promover o movimento paciente contínuo serve para o protocolo do pós-operatório do Ligamento Cruzado Anterior que faz com que o paciente tenha uma menor perda possível na amplitude de movimento, sendo esse um método usado no pós-operatório. Esse dispositivo serve para melhorar o movimento das articulações de forma passiva e pode contribuir para o funcionamento do mesmo, logo após o fim de uma sessão de fisioterapia, que ajuda a amplitude do movimento das articulações (RIOS; ARTIGAS, 2018).

Toda a fase de reabilitação leva em consideração o objetivo do paciente, onde a fase de proteção máxima dura em torno de quatro a seis semanas, sendo denominada de fase precoce. O paciente que apresenta hematrose pós-operatório, ou dor, faz uso de órtese como forma de proteção é o que necessita de uma atenção maior, por conta de seu delicado estado clínico. Logo a fisioterapia é inserida nesse protocolo de reabilitação como forma de proteger o processo de regeneração tecidual, promovendo a diminuição do quadro algico e prevenindo inibição reflexa do músculo do membro que foi feita a cirurgia (ALMEIDA; ARRUDA, 2014).

Todos esses tratamentos baseados nos protocolos permitirão obter informações sobre a aceleração do movimento mais rapidamente. No entanto, devido às inúmeras discussões em torno do tratamento, nenhum desses tratamentos possui um padrão que deve

ser seguido na implementação do protocolo reabilitador. Nesse sentido, os exercícios cinemáticos de portas fechadas e os exercícios cinemáticos de portas abertas são discutidos diretamente com o profissional responsável pela reabilitação (BONFIM; PACCOLA, 2000).

Assim os tratamentos citados são baseados no treinamento proprioceptivo, eletroterapia, crioterapia e os exercícios de cadeia cinética que são usados para a reabilitação do LCA. A hidroterapia é um dos métodos considerados eficientes e eficazes para esse tipo de tratamento sendo uma opção no caso do alívio da dor, retração, inflamação, limitação do movimento e até mesmo nos ambientes onde se necessita controle de restauração do processo de funcionalidade (RÊGO *et al.*, 2014).

Imediatamente, esses protocolos de reabilitação de LCA dependem fortemente de treinamento proprioceptivo, eletroterapia, crioterapia e exercícios de cadeia fechada. Além disso, a hidroterapia foi citada como um método de tratamento eficaz, oferecendo uma opção para casos de dor, inflamação, retração, espasmos musculares, restrição de movimento e até mesmo em um ambiente de simples controle e restauração da função (VIEIRA, 2018).

A eletroterapia é considerada como um recurso da fisioterapia que tem como finalidade terapêutica tratar as analgesias, através da estimulação funcional muscular. Quando a corrente é aplicada, ela passa a ter efeitos de indução nervosa motora ou sensitiva e isso contribui para a estimulação funcional do músculo. Esse tipo de corrente é usado em parâmetros projetados para estimular o nervo através de ações analgésicas e estas passam a ter ligação direta com a liberação de endorfinas endógenas. Esse processo de estimulação nervosa tem um efeito na produção de contrações musculares e assim busca ajudar na funcionalidade dos movimentos (MENDES, 2012).

Já a crioterapia é uma técnica terapêutica que consiste na aplicação de frio no local lesionado, tendo como objetivo tratar a inflamação e as dores no corpo, diminuindo os sintomas de inchaço e a vermelhidão. Esse tipo de técnica busca promover a vasoconstrição que diminui o fluxo sanguíneo do local diminuindo a permeabilidade do edema e das células (OLIVEIRA; CHIAPETA, 2018).

Os exercícios de cadeia cinética fechada podem ser definidos como ativação sequencial dos segmentos do membro da perna, já que permite gerar força, logo gera estabilidade para a perna e transferência de força para a extremidade distal da cadeia. Logo para o tratamento de pacientes no pós-operatório de reconstrução do LCA a fisioterapia passa a ser encarregada de sua funcionalidade. Onde está se torna um importante aliado ao protocolo de reabilitação como os exercícios de cadeia cinética fechada (PINHEIRO, 2015).

Os exercícios de cadeia cinética fechada envolvem exercícios multiarticulares executados com a extremidade distal fixa e mais frequente que tem associação direta com a descarga de peso, ou seja, considera uma comparação com a cadeia fechada aberta pode envolver exercícios uniarticulares uma atividade distal da extremidade não está fixo, e pode assim proporcionar movimento de forma isolada. Cabe ao profissional de fisioterapia analisar qual o melhor tratamento que deve ser feito para reabilitação (SANTOS, 2016).

4. BENEFÍCIOS DA FISIOTERAPIA NA REABILITAÇÃO PÓS-CIRÚRGICA DO LIGAMENTO CRUZADO ANTERIOR

O Tratamento após a lesão do ligamento cruzado anterior é considerado uma grande problemática, pois alguns atletas não conseguem utilizar a muleta de forma correta e atrapalham o protocolo do tratamento. Em alguns casos pode ocorrer a indicação do uso

de órtese, sendo essa usada apenas quando existe queixa de outro tipo de lesão. Logo o processo de reabilitação necessita de um fisioterapeuta para analisar a melhor forma de tratamento.

A fisioterapia passou a ganhar destaque e desempenhar um papel fundamental nesse processo de reabilitação do LCA, por contribuir em diversas fases do tratamento. Os métodos aplicados são conservadores e precisam de instrução médica, logo a inserção da fisioterapia passou a ser vista como uma estratégia de tratamento para a prevenção de lesões futuras (ALMEIDA, 2014).

Todo o protocolo que envolve a inserção da fisioterapia e seus benefícios na reabilitação muscular apresenta as inúmeras terapias que podem ser aplicados ao corpo humano. Os benefícios são visíveis no tratamento de lesões ou de doenças, gerando um impacto positivo que faz parte dos cuidados diários com a saúde. Sabe-se que a fisioterapia estuda a forma correta da análise do diagnóstico e busca métodos de prevenção e tratamento que servem para trabalhar o sistema nervoso. As técnicas de recuperação fisioterapêuticas podem ser: redução postural global, cinesioterapia ou micanoterapia (CAMANHO *et al.*, 2003).

Esse processo de prevenção de lesões a fisioterapia contribui para a reabilitação e prevenção de ocorrências de futuras lesões, fortalecendo o equilíbrio os impactos que são ocasionados no físico humano. Na prevenção de doenças crônicas a fisioterapia possui um papel fundamental, principalmente na área cardiovascular onde existem técnicas específicas para a manutenção da saúde que buscam prevenir os fatores de risco (CARDOSO, 2018).

Nesse contexto a inserção da fisioterapia no tratamento lesão do ligamento cruzado contribui para uma recuperação rápida e aumenta o estímulo muscular, sendo um dos melhores aliados para trabalhar a reabilitação do ligamento. Logo é fundamental a criação de estratégias fisioterapêuticas que busquem reabilitar a funcionalidade da musculatura de acordo com a necessidade do paciente (LEMOS; LEMOS, 2016).

5. CONCLUSÃO

A lesão do ligamento cruzado anterior (LCA) resulta do estiramento ou ruptura de suas fibras. Sendo uma lesão que pode ocorrer completamente, com as duas bandas dos ligamentos rompidas, ou parcialmente, com uma banda rompida, mas a outra intacta. Ambas as lesões causam danos ao cotovelo, porém uma ruptura ligamentar parcial pode ter maior probabilidade de cicatrização do que uma lesão total se o ligamento não cicatrizar e o cotovelo estiver mais exposto.

O manejo da lesão do ligamento anterior varia de acordo com as necessidades do paciente; no entanto, após a intervenção cirúrgica, uma intervenção fisioterapêutica que auxilie no treinamento e controle da parte inferior do corpo é recomendada como uma etapa necessária na recuperação do paciente. A fisioterapia alivia a dor, reduz o inchaço e ajuda a restaurar o movimento articular, o que ajuda a restabelecer a força e a condição física.

O objetivo do presente estudo foi alcançado ao perceber a importância da fisioterapia no pós-operatório de lesão ligamentar anterior, onde a reabilitação do paciente é realizada por meio de terapias manuais, recursos de eletroterapia e regimes de treinamento que visam restaurar a função. O tema buscou divulgar o conhecimento sobre rupturas ligamentares e informar sobre possíveis tratamentos necessários independente do tipo de trauma.



Referências

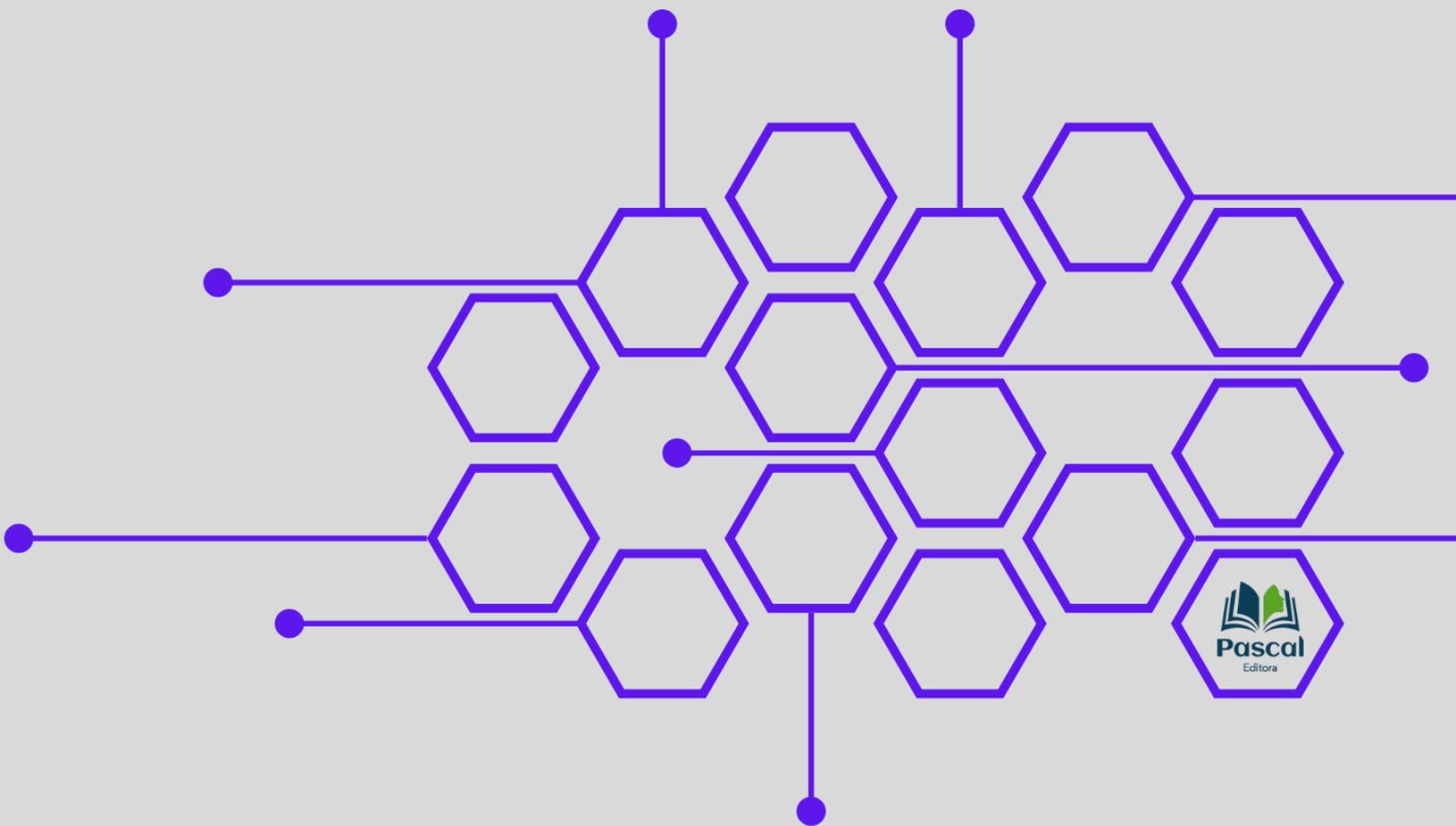
- ALMEIDA, Gabriel Peixoto Leão; ARRUDA, Gilson de Oliveira; MARQUES, Amélia Pasqual. Fisioterapia no tratamento conservador da ruptura do ligamento cruzado anterior seguida por ruptura contralateral: estudo de caso **Fisioter. Pesqui.** vol.21 no.2 São Paulo Apr./June 2014.
- ARLIANI, G. G. et al. Tratamento das lesões do ligamento cruzado anterior em jogadores profissionais de futebol por cirurgiões ortopedistas. **Revista Brasileira de Ortopedia**, v. 54, n. 6. São Paulo, novembro/dezembro, 2019.
- BONFIM, T.R.; PACCOLA, C.A.; Propriocepção após a reconstrução do ligamento cruzado anterior usando ligamento patelar homólogo e autólogo. **Revista Brasileira de Ortopedia**, Joinville, v. 35, n. 6, p. 194-201, junho 2000.
- CAMANHO, Gilberto Luís [et al]. Reconstrução do ligamento cruzado anterior com tendões dos músculos flexores fixos com Endobutton. **Revista Brasileira de Ortopedia**. V.38, n.6, p.329-336, jun. 2003.
- DAVINI, Rafael et al. Avaliação da atividade entromiográfica, da força muscular e da função em paciente submetido a reabilitação do ligamento cruzado anterior por meio do protocolo acelerado modificado. **Revista de Ciências Médicas-ISSNe 2318- 0897**, v. 14, n. 5, 2012.
- DAMBROS, Camila et al. Efetividade da crioterapia após reconstrução do ligamento cruzado anterior. **Acta Ortopédica Brasileira**, 2012.
- KISNER, Carolyn; COLBY, Lynn Allen. **Exercícios terapêuticos: fundamentos e técnicas**. 6.ed. Barueri: Manole, 2016.
- LEMOES, K. S.; LEMOS, V. S. **O papel da fisioterapia na reabilitação de joelho**. Monografia (Graduação). Faculdade São Lucas - Porto Velho. 2016.
- LEYES, M.; FORRIOL, F. Historia de la reparación del ligamento cruzado anterior. **Rev Esp Artrosc Cir Articul**, v. 24, n. Supl 1, p. 38-58, 2017.
- MENDES, Bruno Miguel Curralo. **Prevenção e reabilitação fisioterápica na lesão do ligamento cruzado anterior**. 2012. Mestrado em Medicina, 35 p. Portugal. Março, 2012.
- OLIVEIRA, Aline Barbosa de; CHIAPETA, Andrês Valente. Principais lesões traumáticas do joelho: Revisão de Literatura. **Revista Científica Univiçosa** - Volume 10 - n. 1 - Viçosa-MG - JAN/DEZ 2018.
- OLIVEIRA, G. B. **Intervenção fisioterápica em lesão de ligamento cruzado anterior em atletas de voleibol: revisão de literatura**. Monografia (Graduação) - Universidade de Uberaba, Uberlândia, Minas Gerais, 2017.
- PEREIRA, Welton Silva; DE SOUZA, André Luiz Velano. Benefícios da Cadeia Cinética Fechada na Reabilitação de Pacientes com Lesão do Ligamento Cruzado Anterior. **Corpus et Scientia**, v. 8, n. 1, p. 60-66, 2012.
- PINHEIRO, Ana. Lesão do ligamento cruzado anterior: apresentação clínica, diagnóstico e tratamento. **Rev Port Ortop Traum** 23(4): 320-329, 2015 Disponível em: <http://www.scielo.mec.pt/pdf/rpot/v23n4/v23n4a05.pdf> Acessado em: 25 out. 2022.
- RÊGO, Adriana Silva et al. Atuação da fisioterapia no pré e pós-operatório de reconstrução do ligamento cruzado anterior (LCA). **RBPFEEX-Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**, v. 8, n. 46, 2014.
- RIOS, Dennys; ARTIGAS, Nathalie Ribeiro. Benéficos da hidroterapia na lesão de ligamento cruzado anterior. **Fisioter. Bras**, p. f: 4-l: 5, 2018.
- SANTOS, Thiago Henrique Moreira. Protocolos de tratamento fisioterápico no pós operatório de reconstrução do ligamento cruzado anterior em atletas profissionais: Revisão de Literatura. **Revista Científica FacMais**, Volume. VII, Número 3. Ano 2016.
- SOARES, Matheus dos Santos et al. Intervenção Fisioterápica no Pós-Operatório de Lesões do Ligamento Cruzado Anterior. **TEMA-Revista Eletrônica de Ciências** (ISSN 2175-9553), v. 11, n. 16, 2011.
- VIEIRA, Maria Roberta Alves. **Atuação dos tratamentos fisioterapêuticos em pacientes com gonartrose: Uma revisão integrativa**. 2018. 48f. Monografia (Bacharel em Fisioterapia) – Faculdade Leão Sampaio. Centro Universitário Doutor Leão Sampaio, Juazeiro do Norte.

2

FACILITAÇÃO NEUROMUSCULAR PROPRIOCEPTIVA: BENEFÍCIOS DO MÉTODO NA QUALIDADE DE VIDA DO IDOSO

*PROPRIOCEPTIVE NEUROMUSCULAR FACILITATION:
BENEFITS OF THE METHOD ON THE QUALITY OF LIFE OF
THE ELDERLY*

Edmar Pereira Ferres Filho



Resumo

Sabe-se que o envelhecimento é inerente ao ser humano e é caracterizado por alterações fisiológicas, morfológicas, psicológicas, bioquímicas e físicas. A debilidade funcional sentida com o envelhecimento corporal interfere no dia-a-dia do idoso e inviabiliza as ações naturais e vitais fundamentais para independência funcional das atividades da vida diária (AVDs). A saber que estudos apontam grande incidência de lesões em idosos provocadas por quedas, fortalecendo a preocupação na busca de um tratamento fisioterapêutico que possa reverter esse quadro tão preocupante e que se mostre eficaz para minimizar os efeitos deletérios do envelhecimento, portanto, o método FNP é indicado para tratamento desses pacientes. Diante desse desafio fica a seguinte indagação. Quais os benefícios da Facilitação Neuromuscular Proprioceptiva (FNP) na qualidade de vida dos idosos? A fisioterapia tem dado enfoque no FNP, pois, o mesmo tem se mostrado bastante eficaz como método preventivo e até corretivo, é bastante indicado para a terceira idade justamente pelas condições vulneráveis que a idade apresenta. Portanto fez-se necessário analisar o método (FNP) com foco no ganho de força muscular e equilíbrio, objetivando uma melhora na qualidade de vida em idosos.

Palavras-chave: Idosos; Fisioterapia; Fortalecimento; Prevenção; Quedas.

Abstract

It is known that and aging is inherent to the human being and is characterized by physiological, morphological, psychological, biochemical and physical changes. The functional weakness felt with body aging interferes with the day-to-day of the elderly and makes the natural and vital actions essential for the functional independence of the activities of the elderly unfeasible. The daily living (ADLs). Knowing that studies indicate a high incidence of injuries in the elderly caused by falls, strengthening the concern in the search for a physiotherapeutic treatment that can reverse this very worrying situation and that proves to be effective in minimizing the deleterious effects of aging, therefore, the PNF method is indicated for the treatment of these patients. Faced with this challenge, the following question remains. What are the benefits of Proprioceptive Neuromuscular Facilitation (PNF) on the quality of life of the elderly? Physiotherapy has focused on PNF, because it has been shown to be quite effective as a preventive and even corrective method, it is quite suitable for the elderly precisely because of the vulnerable conditions that age presents. Therefore, it was necessary to analyze the method (FNP) with a focus on gaining muscle strength and balance, aiming at an improvement in the quality of life in the elderly.

Keywords: Seniors; Physiotherapy; Fortification; Prevention; Falls.

1. INTRODUÇÃO

A Fisioterapia tem sido uma importante ferramenta utilizada para contribuir de forma significativa na qualidade de vida do homem. Sendo preponderante em todas as fases do desenvolvimento humano, sobretudo na fase idosa, tendo em vista o desgaste osteomuscular que por sua vez limita os movimentos e o equilíbrio, gerando um aumento significativo nos riscos de queda dessa população. Deste modo leva-se ao questionamento sobre "FACILITAÇÃO NEUROMUSCULAR PROPRIOCEPTIVA: benefícios do método na qualidade de vida do idoso" trazendo uma visão sobre o impacto deste método na redução dos riscos de queda nessa faixa etária, identificada a partir dos 60 anos e que engloba um percentual cada vez maior da população brasileira.

O Método Facilitação Neuromuscular Proprioceptiva (FNP), se apresenta como alternativa, para tratamento e prevenção de quedas ocasionadas por falta de força e equilíbrio, uma vez que utiliza movimentos em diagonais e espirais, objetivando o fortalecimento, o aumento do controle e da coordenação dos movimentos. De forma que a FNP ativa proprioceptores localizados nos tendões, músculos e articulações, que melhoram as funções motoras.

A pesquisa surgiu mediante estudos sobre a preocupação com quedas em idosos, que representam a causa principal de agravos na saúde dos mesmos. A saber que estudos apontam grande incidência de lesões em idosos provocadas por quedas, conforme indicado pela Classificação Internacional de Doenças (CID-10), estes dados promovem uma preocupação na busca de um tratamento fisioterapêutico que possa reverter esse quadro tão preocupante e que se mostre eficaz para minimizar os efeitos deletérios do envelhecimento. Sendo assim, a pergunta norteadora do estudo foi: quais as possíveis contribuições da (FNP) para a saúde dos idosos, em especial em relação a prevenção de quedas?

A pesquisa consiste em uma análise sobre a FNP e seus benefícios na qualidade de vida do idoso, trazendo abordagem qualitativa e descritiva, em caráter de revisão bibliográfica com uma construção textual creditada por meio de apreensão de conhecimento sobre o assunto proposto em soma a literatura científica por meio de pesquisa bibliográfica. Propõe-se então, uma revisão de literatura, com base na realização de consultas a livros, dissertações e artigos científicos pesquisados e selecionados por meio de busca nas bases de dados: DeCS, Google Acadêmico, PEDro, SciELO, com publicações relevantes nos últimos 20 anos de conteúdos informativos e específicos da área de saúde e bem-estar. As palavras-chave utilizadas foram: Idosos; Fisioterapia; Fortalecimento; Prevenção; Quedas. Os critérios de inclusão foram: maior relevância com os assuntos a serem pesquisados para a elaboração do TCC

E para uma melhor compreensão, o roteiro desta produção trabalha de forma orgânica a construção do pensamento da linha de pesquisa trazendo conhecimentos que norteiam: a fisioterapia para idosos, riscos de quedas em idosos, técnicas de exercícios terapêuticos, o método FNP, a relação benéfica do método FNP e na reabilitação de idosos. Faz-se necessário ressaltar que a produção textual perpassa a abordagem da linha de pensamento de grandes autores, pesquisados no decorrer da construção que vão de encontro com a conformidade dos assuntos proferidos, e que ratificam a contemporaneidade da pesquisa, autores como: Barbosa (2001), Biasoli (2007), O'Sullivan e Schmitz (2010), Mazini Filho et al. (2010), Paz et al. (2013), Cruz e Touguinha (2015), Silva et al (2017), Sousa (2017), Carvalho et al. (2020), Silva, Mourão e Mota (2020), Macedo e Moreira (2021), e ainda Sofiatti et al. (2021).



2. ALTERAÇÕES FISIOLÓGICAS NA SENESCÊNCIA

Sabe-se que o envelhecimento é inerente ao ser humano e “[...] é caracterizado por alterações fisiológicas, morfológicas, psicológicas, bioquímicas e físicas. Essas alterações podem, de modo geral, refletir nas condições de vida e vulnerabilidade do idoso” (DE OLIVEIRA, et al, 2021, p.31) de forma que podemos entender que o envelhecimento não está associado apenas ao lado biológico, mas também a aspectos socioculturais, que constroem o ser humano e que associados podem interferir no processo de funcional do corpo.

A debilidade funcional sentida com o envelhecimento corporal interfere no dia-a-dia do idoso e inviabiliza as ações naturais e vitais “[...] fundamentais para independência funcional das atividades da vida diária (AVDs), que são realizadas de forma frequente, como manutenção postural, e movimentos básicos como, caminhar, empurrar, levantar, agachar, se equilibrar entre outros” (CRUZ e TOUGUINHA, 2015, p.261).

2.1 Envelhecimento populacional

O conceito de envelhecimento é um grupo de modificações funcionais, psicológicas e bioquímicas que acontecem no organismo com o passar do tempo, produzindo um efeito oposto ao desenvolvimento, promovendo uma queda na capacidade funcional, física e psicológica desses indivíduos (FREITAS; PY, 2013, p.17).

Segundo Candeloro (2015, p.1) o envelhecimento é compreendido como uma série de alterações estruturais e funcionais, prejudiciais ao corpo que ocorre de forma progressiva em função do avanço da idade. Essas alterações afetam o funcionamento motor, prejudicando a acomodação do idoso ao meio ambiente, deflagrando uma desordem psicossocial nos mesmos.

É considerado idoso em países em desenvolvimento com o Brasil, pessoas a partir dos 60 anos de idade, já nos países desenvolvidos as pessoas são enxergadas como idosas a partir dos 65 anos de idade (BRASIL, 2006, p.17).

A queda da fecundidade, o aumento da perspectiva de vida e redução da mortalidade, tem sido fundamental para o considerado aumento da população idosa nos países subdesenvolvidos. Com o aumento da população acima dos 60 anos, o Brasil tem tido mudanças em sua pirâmide de intervalo de idade (FERRETI et al., 2014, p.7).

O aumento do número de idosos, traz consideráveis consequências, que afetam de modo direto os serviços de assistência social e saúde, o que de acordo com esse quadro, não pode ser adiado a realização de políticas públicas que possam suprir as necessidades básicas do idoso (REBELATTO; MORELLI, 2007, p.19).

Observa-se que os legisladores têm se preocupado em criar leis que objetivam segurar um envelhecimento saudável, transferindo esta responsabilidade ao Poder público, a sociedade e a família, conforme descrito no Estatuto do Idoso instituído pela Lei no 10.741, de 1º de outubro de 2003 que traz o seguinte texto.

O Estatuto do Idoso nos mostra que:

Art. 2º O idoso goza de todos os direitos fundamentais inerentes à pessoa humana, sem prejuízo da proteção integral de que trata esta Lei, assegurando-se-lhe, por lei ou por outros meios, todas as oportunidades e facilidades, para preservação de sua saúde física e mental e seu aperfeiçoamento moral, intelectual, espiritual e social, em condições de liberdade e dignidade.

Art. 3º É obrigação da família, da comunidade, da sociedade e do Poder Público assegurar ao idoso, com absoluta prioridade, a efetivação do direito à vida, à saúde, à alimentação, à educação, à cultura, ao esporte, ao lazer, ao trabalho, à cidadania, à liberdade, à dignidade, ao respeito e à convivência familiar e comunitária (BRASIL, 2003).

A maior parte dos idosos tem potencial para desenvolver uma ou mais patologias crônicas “como hipertensão, diabetes mellitus tipo 2, osteoporose, lombalgia, osteoartrose, doenças cardíacas, doenças de Alzheimer, mal de Parkinson, constipação intestinal e depressão. (BRASIL, 2006; DRIUSSO; OISHI, 2007, p. 19).

As modificações provocadas naturalmente pelo envelhecimento associadas as patologias crônicas são circunstâncias que predispõe o declínio funcional dos idosos (BRASIL, 2006; FAUSTINO et al., 2014, p.19).

Este é um fato de relevante preocupação “[...] pois há relatos que a dependência para execução das AVD’s tende a elevar de aproximadamente 5% da faixa etária de 60 anos, para cerca de 50% na população com 90 anos ou mais”. (BRASIL, 2006, p.19).

2.3 Alterações do corpo humano devido ao envelhecimento

O envelhecimento é comum a todo ser humano, entretanto ele pode sofrer influência de fatores, genéticos, de radicais livres, imunidade e de fatores externos, como poluição, temperatura e alimentação, no entanto é importante diferenciar as mudanças naturais produzidas pelas várias patologias aos quais os idosos são expostos na senescência (REBELATTO; MORELLI, 2007). O sedentarismo também é um fator que colabora para a redução da capacidade funcional dos idosos (GUCCIONE, 2013).

O tempo de ocorrência e os efeitos dessas alterações, diferem de uma pessoa para outra, recentemente observou-se que metade do envelhecimento é baseado em fator genético e a outra metade ao estilo de vida, sobretudo o sedentarismo (BROWN, 2013).

2.4 Alterações do sistema cardiovascular

Ocorre no coração o acúmulo de gordura e calcificações no miocárdio, válvulas mitrais e aórtica, as artérias aorta e coronárias endurecem, enquanto ocorre o aumento do diâmetro interno para compensar (REBELATTO; MORELLI, 2007).

Outras alterações podem aparecer no sistema cardiovascular, além das estruturais como: “[...] aumento de pressão sistólica, diminuição da complacência do ventrículo esquerdo, pressão arterial aumentada, aumento de arritmias, risco aumentado de hipotensão postural e diminuição da tolerância a esforços”. (ABREU, 2005; QUITÉRIO et al., 2007; BROWN, 2013; KANE et al., 2015).

2.5 Alterações do sistema respiratório

Por conta de alterações fisiológicas e anatômicas adquiridas com o envelhecimento, aliadas ao sedentarismo aumenta a probabilidade de desenvolver processos mórbidos que podem desencadear complicações na oferta de oxigênio, uma vez que estão propensos a complicações da capacidade aeróbica (ABREU, 2005; LAPIER, 2013).



A fraqueza muscular, aliada a calcificação das cartilagens costais reduz a movimentação da cavidade torácica, reduzindo a expansão inspiratória (CANTERA; DOMINGO, 2002; ABREU, 2005; REBELATTO; MORELLI, 2007; KANE et al., 2015).

2.6 Alterações do sistema gastrintestinal

O envelhecimento acarreta várias alterações funcionais e anatômicas no sistema gastrintestinal, como nas vias biliares, no pâncreas e no fígado, onde há redução do fígado e diminuição do fluxo sanguíneo, que causa modificações no metabolismo hepático de várias substâncias como os medicamentos (CANTERA; DOMINGO, 2002; ABREU, 2005; KANE et al., 2015, p. 23).

Podem ocorrer outras modificações como redução do olfato e do paladar, redução da altura das microvilosidades do intestino delgado, redução das células produtoras de gastrina e menor fluxo salivar (ABREU, 2005; KANE et al., 2015).

2.7 Alterações do sistema urinário

O sistema urinário também sofre várias modificações funcionais e morfológicas na fase do envelhecimento tais como: redução do número de néfrons funcionais, perda de glomérulos, redução da massa renal, redução do tônus da musculatura vesical e mudanças nas paredes de pequenos vasos (KANE et al., 2015).

Constata-se também modificação na depuração de fármacos, diminuição do fluxo sanguíneo renal, redução na capacidade vesical e aumento de volume residual, diminuição da capacidade de diluir a urina, que podem acelerar a deficiência da função renal dos idosos. (KANE et al., 2015, CANTERA; DOMINGO, 2002, p.24).

2.8 Alterações do sistema musculoesquelético

As mudanças no sistema musculoesquelético em função do envelhecimento afetam ossos, músculos e articulações, intervindo na mobilidade e na realização das atividades de vida diária (CANTERA; DOMINGO, 2002).

Com o avançar da idade, ocorre a diminuição da reabsorção interna óssea devido à instabilidade no processo de modelagem e remodelagem dos ossos, diminuindo a densidade dos mesmos; o osso esponjoso perde lamina ósseas, aumentando as cavidades entre as trabéculas e o osso compacto tem sua espessura diminuída, observado mais em mulheres após a menopausa, quando ocorre perda significativa do tecido ósseo (ABREU, 2005; REBELATTO; MORELLI, 2007; GUCCIONE, 2013; KANE et al., 2015, p. 25).

2.9 Alterações do sistema nervoso

O envelhecimento do sistema nervoso não está necessariamente ligado ao declínio intelectual, pois, o mesmo resulta em mudanças, neuroquímicas, estruturais, funcionais e neurológicas, apresentando-se em diferentes situações como motoras, sensoriais, comportamentais e intelectuais. (CANTERA; DOMINGO, 2002, p.26).

Essa condição é caracterizada pela redução de neurônios, diminuição de nervos e

fibras e redução do peso e volume cerebral, o que revela um certo grau de atrofia no cérebro. (REBELATTO; MORELLI, 2007; ABREU, 2005; KANE et al., 2015).

Com o envelhecimento é comum haver diminuição da liberação de neurotransmissores nas sinapses, além da redução da sensibilidade de quimiorreceptores e dos barorreceptores, que se localizam nas paredes da artéria aorta e carótídeas, em que suas funções é obter estímulos de substâncias químicas como o oxigênio e estímulos da pressão arterial. (ABREU, 2005; GUIMARÃES et al., 2011).

A perda de neurônios auditivos leva os idoso a perda de audição, que os leva a não ouvir consoantes, fala rápida e ruídos de fundo. (KANE et al., 2015).

Várias funções específicas do sistema nervoso central (SNC) também são diminuídas, tais como sono, memória de curto prazo e percepção. (CANTERA; DOMINGO, 2002; KANE et al., 2015).

Uma das partes do sistema nervoso que sofrem com o envelhecimento é o cérebro, que é responsável pelo controle do equilíbrio (CANÇADO et al., 2013). “Ele recebe informações de diferentes locais, como do posicionamento da cabeça através dos receptores do labirinto e informações proprioceptivas e exteroceptivas vinda de todo o corpo”. (CANÇADO et al., 2013).

O cérebro recebe informações de todo corpo e fornece respostas que atuam na musculatura, que desempenha um papel fundamental no controle da motricidade, regulando e coordenando os movimentos, o equilíbrio e controle postural, orientando os movimentos da cabeça, dos membros e dos olhos. (PORTER, 2001; LANG, 2013; CANÇADO et al., 2013).

Segundo Cansado et al. (2013) com o envelhecimento as principais mudanças no cérebro são a redução das células Purkinje e a atrofia das camadas corticais, que são os únicos componentes eferentes do córtex cerebelar, e diminuição do peso cerebelar, essas áreas se lesionadas afetam diretamente o controle postural e o equilíbrio elevando o risco de quedas. (CANÇADO et al., 2013).

3. CAUSAS E CONSEQUÊNCIAS DAS QUEDAS NA POPULAÇÃO IDOSA

Cabe ressaltar que a incidência de lesões e quedas em idosos são consideradas frequentes e preocupantes nos diagnósticos clínicos, pois dependendo da avaliação podemos vislumbrar como agravantes que ocasionam ou agridem outras patologias que o paciente possui. Problemas graves para a vida do idoso, pois segundo Sofiatti et al. (2021, p.36).

Para Barbosa, (2015) os idosos que apresentam algum quadro patológico, são os mais propensos a sofrerem quedas, principalmente as que levam a alterações posturais, de equilíbrio, e morbidade, a ocorrência de quedas é diretamente proporcional ao nível de insuficiência funcional.

A prevenção de quedas é um assunto de relevância na saúde pública pelos danos e morbidade relacionados. A prevenção primária é possível em algumas circunstâncias. Porém, em termos gerais, a prevenção primária não se mostrou totalmente efetiva. Contudo, medidas como atividade física, nutrição, avaliação de riscos domésticos e revisão periódica de medicamentos são essenciais para a prevenção de quedas. (CUNHA et al., 2015).

As principais causas de quedas em idosos se devem a adição de risco intrínsecos e extrínsecos. O primordial é identificar esses fatores no sentido de evitar as quedas nos

idosos e suas complicações (PICKLES, B. et al., 2016).

Uma das estruturas fundamentais para o equilíbrio é o sistema vestibular (SV), uma vez que é referencial absoluto se relacionado aos demais sistemas que compartilham esta função (RIBEIRO e PEREIRA, 2015).

Segundo Moriguchi & Jeckel Neto (2013), a perda de massa óssea e resistência do tecido ósseo pode ser controlada com atividades físicas, uma alimentação adequada, uma vez que mudanças hormonais e metabólicas podem ocorrer por conta desse declínio. A perda de massa óssea também está relacionada com a inatividade física, nutrição inadequada e alterações hormonais e genéticas.

Segundo Nevitt, et al. (2015). As quedas são ocorrências comuns em idosos que indicam fragilidade e podem levar ao declínio de saúde e até mesmo a morte. Várias causas e fatores de riscos podem levar a quedas recorrentes ou acidentais, cabendo aos profissionais de saúde identificar esses fatores que podem ser alterados e tratar as comorbidades e fatores etiológicos.

Segundo Kane et al. (2015) a estimativa é de que pelo menos a metade dos idosos com mais de 65 anos que estão em lares de idosos sofram pelo menos uma queda no período de um ano.

A maioria dos idosos que sofreram fraturas simples ou graves estão ligadas as quedas (ABREU, 2005). De acordo com Ferretti et al. (2013), cerca de 30% dos idosos que caem, sofrem fraturas.

3.1 Fatores que causam quedas em idosos

Segundo Abreu (2005), são vários os fatores que propiciam as quedas em idosos, a maioria deles motivados pelas alterações funcionais e estruturais advindas do envelhecimento e por patologias associados a esse processo, o que é desafiador para a fisioterapia geriátrica e aos demais profissionais da área médica.

Nesse ponto de vista as quedas se dividem em fatores intrínsecos e extrínsecos. (CANTERA; DOMINGO, 2002; ABREU, 2005; SBGG, 2008). O fator comportamental também se configura como causa de queda em idosos (SBGG, 2008).

Todavia, é importante salientar que a ocorrência de um único evento de queda pode estar relacionada a combinação de vários fatores distintos. (CANTERA; DOMINGO, 2002; KANE et al., 2015).

3.1.1 Fatores intrínsecos

Os fatores intrínsecos que colaboram para a ocorrência de quedas em idosos estão ligados a condição clínica dos mesmos, por conta de mudanças anatômicas, patológicas e fisiológicas. (CANTERA; DOMINGO, 2002; ABREU, 2005).

Segundo a Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia (SBGG), (2008), o sedentarismo também figura como fator intrínseco de quedas em idosos. Portanto a prática regular de exercícios físicos pode alterar essa condição de risco de quedas em idosos. (PIMENTEL; SCHEICHER, 2009).

As mulheres apresentam maior predisposição a sofrerem quedas do que os homens, o que se configura como fator intrínseco em idosos. (SBGG, 2008; FERRETTI et al., 2013).

Este fato se deve a fatores hormonais advindos da menopausa, levando este grupo a perda de massa óssea a maior prevalência de doenças crônicas (BARBOSA et al., 2005, GOMES et al., 2009; FERRETTI et al., 2013).

3.1.2 Fatores extrínsecos

No ambiente os riscos de quedas mais comuns são: pouca iluminação, piso escorregadio, obstáculos em passagens, tapetes soltos, objetos espalhados pela casa, ausência de corre mãos e maçanetas, degraus irregulares, mobílias inapropriadas, calçados inapropriados, camas e toaletes com altura inadequada, roupas compridas, falta de barras de apoio, prateleiras muito altas ou baixas demais, calçadas irregulares, vias públicas em mal estado de conservação, órteses inadequadas. (CANTERA; DOMINGO, 2002; BRASIL, 2006; SBGG, 2008; ABREU, 2005; KANE et al., 2015).

Outro risco de quedas em ambientes é a criação de animas de estimação, que podem se entrelaçar nas pernas dos idosos. (KANE et al., 2015).

3.1.3 Fator comportamental

Idosos mais inativos apresentam alto índices de quedas conta de sua fragilidade. Da mesma forma, as mais ativas também estão suscetíveis as quedas por conta de sua alta exposição aos fatores de risco. (SBGG, 2008).

Além do mais, uma parcela significativa de idosos apresentam quadros depressivos. (LEITE et al., 2006).

3.2 Fisioterapia na prevenção de quedas em idosos

As intervenções feitas pelos fisioterapeutas nos distúrbios primários tanto neurológico, osteomuscular ou outros que modifiquem a independência, tais como perda de ADM e flexibilidade, redução da sensibilidade, fraqueza muscular disfunções da marcha. (DELIBERATO, 2002; GUCCIONE et al., 2013).

Segundo Morelli et al., (2007), salienta que a tarefa da fisioterapia é focada no equilíbrio, no desenvolvimento da força, da marcha e da propriocepção

O fisioterapeuta possui uma gama de técnicas e modalidades com comprovada eficácia para melhorar a qualidade de vida e prevenir quedas em idosos, tais como cinesioterapia, exercícios proprioceptivos, de fortalecimento, de alongamento, de equilíbrio, de coordenação motora, aeróbicos, hidroterapia, reeducação funcional entre outros. (DELIBERATO, 2002; CUNHA et al., 2009, GUCCIONE et al., 2013).

4. BENEFÍCIOS DO MÉTODO FNP PARA O FORTALECIMENTO E EQUILÍBRIO EM IDOSOS

A cinesioterapia tem sido um fundamental recurso usado pelos fisioterapeutas no intuito de manter e melhorar a capacidade motora dos idosos (GOMES, et al., 2016).

Dentre os programas indicados para tratamento e preventivo para ser trabalhado com idosos, o método Facilitação Neuromuscular Proprioceptiva (FNP) “[...] um método

que utiliza movimentos em diagonais e espirais, tendo como objetivo a facilitação, o fortalecimento, o ganho de controle e de coordenação dos movimentos” (SILVA et al, 2017, p.63). Que por sua vez, entende-se como uma técnica que visa a reabilitação dos pacientes, pois atua de forma a proporcionar uma condição ativa aos idosos. Como esclarecida na fala de Biasoli (2007, p.65):

Sobre essa visão, então, o método FNP permite de forma progressiva por meio de técnicas específicas com exercícios contínuos com um tipo de padrão de movimentos que possuem irradiação e inibição controladas que valorizam e respeitam o sistema musculoesquelético.

Logo, o método é utilizado em busca de um desenvolvimento que melhora o fortalecimento muscular, equilíbrio e na funcionalidade de idosos, atuando positivamente na mobilidade corporal e possibilitando uma resistência acelerando a recuperação de sua independência funcional. Pois entende-se que em decorrência de uma prática física constante gera impacto positivo no condicionamento do paciente e “[...] pode proporcionar um aumento na qualidade de vida do idoso, auxiliar na manutenção da capacidade funcional do idoso e na manutenção plena das habilidades físicas e mentais que adquiriu ao longo de sua vida” (MAZINI FILHO et al. 2010, p.103).

Até nos idosos fisicamente ativos, a flexibilidade pode ser reduzida caso não façam atividades físicas específicas que envolvam a extensão total dos segmentos, como os exercícios de alongamento (MORAES, 2020, p. 1).

A maior parte da resistência ao máximo do movimento da ADM é exercida pelo tecido conjuntivo, em especial pela proteína colágeno, fazendo com que o músculo esquelético seja o maior limitador do movimento (CAYCO et al., 2019, p. 2).

Entende-se que com o ganho de flexibilidade, possamos potencializar os exercícios de alongamento, portanto com treinamentos regulares e planejados de alongamentos podemos ampliar melhorar a ADM para promover saúde. (Thomas E et al, 2018, p. 2). Esses exercícios influenciam a composição bioquímica dos tecidos conjuntivos, diminuindo a rigidez muscular. (IWATA et al., 2019, p. 2).

Neste sentido, determinados métodos têm sido usados para melhorar a flexibilidade, onde a facilitação neuromuscular proprioceptiva (FNP) têm obtido bastante destaque (NAVEGA et al., 2014, p.2).

A FNP, com a técnica contrair-relaxar agonista-contrair (CRAC), baseia-se em princípios neurofisiológicos como a inibição autógena, que se refere à estimulação do órgão tendinoso de Golgi pela contração do músculo que está sendo alongado, e da inibição reflexa, em que a contração do músculo agonista induz o relaxamento no músculo que está sendo alongado para o ganho de ADM (MOESCH et al., 2014, p.2).

Além do mais, a FNP suporta coordenação e sincronização da formação dos movimentos, melhora as ADVs e a qualidade de vida (YODAS et al., 2010; FELAND et al., 2004).

A FNP usa contrações musculares excêntricas, estáticas e excêntricas, combinadas com padrões em diagonais e com resistência facilitadoras e estímulos visuais e auditivos bem como estímulos proprioceptivos e da pele, trazendo o máximo de resposta neuromuscular (GOMES et al., 2011).

A facilitação neuromuscular proprioceptiva (FNP) por ser uma técnica de fortalecimento e alongamento muscular, tem mostrado um efeito positivo sobre a gama passiva e ativa de movimentos. (CARVALHO et al., 2015).

4.1 Treino de propriocepção na prevenção de quedas em idosos

“A propriocepção apresenta a consciência postural, do movimento e das mudanças de equilíbrio, juntando ainda o conhecimento da posição, do peso e da resistência dos objetos com relação ao corpo”. Ela é uma alteração específica da sensibilidade tátil que reúne as sensações posicional, de cinestesia e mobilização articular (SILVESTRE; LIMA, 2013).

4.2 Sistema proprioceptivo e reabilitação proprioceptiva

Cinestesia e propriocepção, indicam a capacidade de perceber a posição estática e as mudanças das posições articulares durante o movimento (SILVERTHORN; DEE UNGLAUB, 2003; DELIBERATO, 2007).

Só é possível essa percepção, por conta da presença de receptores existentes nos tendões, ligamentos, músculos cápsulas articulares e pele (SILVERTHORN; DEE UNGLAUB, 2003; DELIBERATO, 2007).

Esse mecanismo é de grande importância para a correção do equilíbrio do corpo, já que a postura corporal depende permanentemente de o posicionamento articular e do ajuste da atividade muscular que ocorre de certa parte de forma inconsciente (MASON; KILMURRAY, 2005; BALDAÇO et al., 2010; ANTES et al., 2014; CARVALHO et al., 2015).

Ao tratar de reabilitação proprioceptiva, Mason e Kilmurray (2005), afirmam que “[...]” os objetivos básicos são inserir informação aferente precoce para a articulação, restaurar a estabilidade reflexa, restaurar a coordenação neuromuscular normal e estimular a resposta neuromuscular”.

Segundo Kisner e Colby (2005) o objetivo do alongamento é expandir o comprimento dos tecidos moles encurtados e dessa forma aumentar a amplitude de movimento. Os tipos mais comuns de alongamento são: básico, estático e facilitação neuromuscular proprioceptiva (FNP).

Conforme afirma Santarem (2014), as técnicas fundamentais de alongamento na literatura são: o alongamento ativo, que é aquele executado pelo próprio paciente sem auxílio externo, o alongamento passivo, que é aquele realizado com o auxílio externo para promover a ação e a facilitação neuromuscular proprioceptiva consiste em um sequenciamento, “iniciado por um alongamento passivo estático, seguido de uma contração isométrica, empregando depois outro alongamento assistido de maior amplitude que o primeiro”.

Conforme a literatura, a força de tensão aplicada no alongamento deveria ser exercida até o paciente apresentar um desconforto, tensão sem dor, um incômodo ou até o fisioterapeuta perceber rigidez muscular (BOST, 2014)

Segundo Gandolfi e Skora (2015), o alongamento tem que ser aplicado até exercer a sensação de leve tração muscular, sustentando a posição, no entanto não pode existir dor, tontura, parestesia durante a execução do alongamento, caso ocorra um desses sintomas o exercício deve ser imediatamente interrompido.

4.3 Técnicas de FNP

A facilitação neuromuscular proprioceptiva (FNP) é uma modalidade de exercício cuja filosofia enxerga o indivíduo com deficiência ou não em sua totalidade e não somente um segmento, cujo potencial ainda não foi devidamente explorado. A partir desse prisma a FNP se propõe a realizar um tratamento motivador, positivo e incentivador aos pacientes, afim de alcançar sua potencialidade, estimulando a parte psicológica e física dos mesmos. (ADLER; BECKERS; MATH, 1999).

A concepção FNP é formada por técnicas próprias e procedimentos básicos, como os modelos de movimento e irradiação. Os critérios de movimento do conceito FNP possuem direção diagonal e tridimensional, obedecendo as peculiaridades do sistema musculoesquelético, o que faz com que os movimentos sejam bastante funcionais para a execução das ADVs (KABAT, H, 1961).

O FNP abrange técnicas específicas direcionadas para o movimento funcional, fortalecimento, amplitude de movimentos e resistência. Estas técnicas compreendem a inibição a facilitação, o relaxamento, a inibição e fortalecimento dos grupos musculares alvo e antagonistas, sendo indireta ou diretamente por irradiação de forma estática, excêntrica e concêntrica. (ADLER; BECKERS; MATH, 1999).

4.4 Princípios do FNP

Os princípios e procedimentos básicos da FNP são: tração e aproximação, posição corporal e biomecânica, contato manual, comando verbal, padrões de facilitação, sincronização, visão, estiramento, irradiação e resistência (JOHNSON; JOHNSON, 2002).

A FNP tem mostrado bons resultados, pois, os exercícios fisioterapêuticos são combinados com técnicas de facilitação neuromuscular e funcionais. Este tratamento objetiva a movimentação mediante uma ação consistente, ordenada e rítmica. (SOARES, 2017).

Facilitação Neuromuscular Proprioceptiva (FNP) “[...]” vai abordar exercícios terapêuticos utilizando exercícios em diagonais, espirais e estímulos aferentes com a intenção de promover um desencadeamento do potencial neuromuscular”, a inda pouco explorada a Facilitação Neuromuscular Proprioceptiva utiliza movimentos fisiológicos do paciente, que imitam suas ADVs, mecanismos proprioceptivos e neuromusculares objetivando a estimulação de receptores táteis, auditivos e visuais. (GUIMARÃES, 2010).

O método de FNP tem procedimentos básicos para realização, como: Resistência, Contato Manual, Posição Corporal, Comando Verbal, Sincronismo de Movimento e Padrões. Na resistência refere-se a uma força(pequena) exercida durante a atividade; Contato Manual será uma pressão no músculo fazendo uma estimulação nos receptores cutâneos, aumentando a capacidade de contração do músculo; Comando verbal é a forma se vai dialogar com o paciente e dizer quando fazer e o que fazer; Sincronismo, fazer os movimentos coordenados e em sequência; O posicionamento corporal o terapeuta irá ditar de acordo com o movimento desejado; A sequência dos movimentos sinérgicos geram Padrões que se dividem em: Plano sagital, plano frontal e plano transversal (GUIMARÃES, 2010).

Com o envelhecimento o Sistema Nervoso Central (SNC) vai se deteriorando aos poucos, afetando o sistema vestibular, como resultado os reflexos adaptativos e a propriocepção se modificam aumentando o risco de quedas e a vulnerabilidade física, dificultando ainda mais a independência social. A FNP melhora a força muscular periférica, a coordenação, o equilíbrio, a propriocepção e a funcionalidade desses pacientes por conta

da estimulação dos receptores motores e sensitivos do Sistema Nervoso. (SMANIOTTO; CAMARGO; FERNANDES, 2018).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O processo de envelhecimento é algo natural à vida de todo e qualquer organismo multicelular, acarretando gradualmente mudanças morfofuncionais. Estas modificações que ocorrem são consequências evolutivas, geralmente trazendo consigo morbidades que interferem na qualidade de vida das pessoas idosas. Devido a esse processo os idosos vão gradualmente perdendo força muscular, equilíbrio, entre outras, ocasionando na maior parte dessa população as quedas, o que, por conseguinte ocasiona o medo de novas quedas, com isso os idosos deixam de fazer suas ADV's, colaborando sobremaneira para o sedentarismo e declínio na saúde e qualidade de vida dos mesmos.

Dessa forma temos conhecimento que a associação do método FNP nos tratamentos com pacientes idosos, com uma perspectiva preventiva e curativa, permite trabalhar a coordenação motora, fortalecimento muscular, sensorial e cognitivo de maneira a evitar as possíveis quedas e assim minimizar os custos com saúde, bem como beneficiar os pacientes com um envelhecimento mais saudável.

Apesar da eficácia do método FNP, ainda se faz necessário um estudo mais aprofundado sobre esses exercícios, que podem colaborar de forma expressiva para a fisioterapia no tratamento e prevenção de agravos neuromusculares, dentre outros.

Referências

BARBOSA, Maira Tonidandel. Como avaliar quedas em idosos?. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 47, p. 93-94, 2001. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/ramb/a/pBRcvdxfW4GL999v87Q957y/?lang=pt>>. Acesso em: 25 abr. 2022.

BIASOLI, Maria Cristina. Tratamento fisioterápico na terceira idade. **Rev Bras Med**, v. 64, n. 11, p. 62-8, 2007. Disponível em: <https://biasolifisioterapia.com.br/publicacoes/Tratamento_fisioterapico.pdf>. Acesso em: 25 abr. 2022.

BURKE, Darren G. et al. The Theoretical Basis of Proprioceptive Neuromuscular Facilitation. **Journal of Strength and Conditioning Research**. 2000. Disponível em: <<https://paulogentil.com/pdf/The%20Theoretical%20Basis%20of%20Proprioceptive%20Neuromuscular%20Facilitation.pdf>>. Acesso em: 24/08/2022

CRUZ, Renan Motta; TOUGUINHA, H. Efeitos do treinamento funcional na melhora das atividades da vida diária de idosos. **Saúde em Foco**, p. 260-26, 2015. Disponível em: <http://portal.unisepe.com.br/unifia/wpcontent/uploads/sites/10001/2018/06/31efeitos_trein_funcional.pdf>. Acesso em: 25 abr. 2022.

DE OLIVEIRA, Daniel Vicentini et al. O processo de envelhecimento humano. **Educação Física em Gerontologia**, 2021. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?hl=ptBR&lr=&id=v4rEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT23&dq=related:9nBJtRZ0QFEJ:scholar.google.com/&ots=cclZpzEVb7&sig=se_JqWgBAQp_RfDo_3GVtjGMEQs#v=onepage&q&f=false>. Acesso em: 25 abr. 2022.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Projeção da População do Brasil por Sexo e Idade – 1980-2050. revisão 2008. **Estudos e Pesquisas: Informação Demográfica e Socioeconômica**, n. 24. Disponível em: <<http://biblioteca.ibge.gov.br/vi>

sualizacao/livros/liv41229.pdf>. Acesso em: 25 de abril de 2022.

LIMA, Katiele Silva dos Santos et al. Efeitos da cinesioterapia através do método de facilitação neuromuscular proprioceptiva no equilíbrio e na capacidade funcional de idosos. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**. n. 33. 2019. Volume Suplementar. Disponível em: <<https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/1291>>. Acesso em: 14/09/2022.



MACEDO, Nivaldo Perpétuo Lustosa; MOREIRA, Kellyane Folha Gois. **Protocolo Fisioterapêutico Preventivo na Diminuição do Risco de Quedas em Idosos:** projeto de intervenção. 2021. Disponível em: <<https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/24202>>. Acesso em: 25 abr. 2022.

MARQUES, M., POLLYANA. **OS BENEFÍCIOS DO MÉTODO KABAT NAS DISFUNÇÕES NEUROLÓGICAS.** 2017. Universidade de Uberaba. Disponível em: <<http://dspace.uniube.br:8080/jspui/handle/123456789/545>>. Acesso em: 14/09/2022

MAZINI FILHO, Mauro Lúcio et al. Atividade física e envelhecimento humano: a busca pelo envelhecimento saudável. **Revista Brasileira de Ciências do Envelhecimento Humano**, v. 7, n. 1, 2010. Disponível em: <<http://seer.upf.br/index.php/rbceh/article/view/448>>. Acesso em: 25 abr. 2022.

PAZ, Gabriel A. et al. Efeito da facilitação neuromuscular proprioceptiva e pré-ativação dinâmica dos antagonistas sobre a força isométrica máxima e sinal eletromiográfico. **Revista Brasileira de Ciência & Movimento.** 2013. Disponível em: <https://www.researchgate.net/profile/Gabriel-Paz-2/publication/290897047_Efeito_da_Facilitacao_Neuromuscular_Proprioceptiva_e_Pre-Ativacao_Dinamica_dos_Antagonistas_Sobre_a_Forca_Isometrica_Maxima_e_Sinal_Eletromiografico/links/56a2ca7c08aef91c8c0f15d8/Efeito-da-Facilitacao-Neuromuscular-Proprioceptiva-e-Pre-Ativacao-Dinamica-dos-Antagonistas-Sobre-a-Forca-Isometrica-Maxima-e-Sinal-Eletromiografico.pdf>. Acesso em: 07/08/2022

PEREIRA, Marcelo Pinto. **Efeito de um treinamento de FNP sobre variáveis biomecânicas em idosos caidores.** 2008. Dissertação de mestrado. Disponível em: <<https://repositorio.unesp.br/handle/11449/87444>>. Acesso em: 02/04/2022

RIBEIRO, Hálisson Alves. et al. Efeito da facilitação neuromuscular proprioceptiva em meio terrestre e aquático na flexibilidade de adultos. **Saúde e Pesquisa.** v15. n1. 2021. Disponível em: <<https://periodicos.unicesumar.edu.br/index.php/saudpesq/article/view/9938/6947>>. Acesso em: 02/04/2022

RODRIGUES, José Erickson et al. O uso da Facilitação Neuromuscular Proprioceptiva em membros inferiores para ganho de equilíbrio dinâmico em idosos sedentárias. **Fisioterapia Ser.** vol. 5. nº 4. 2010. Disponível em: <https://www.researchgate.net/profile/Almir-Dibai-Filho/publication/270573187_O_uso_da_Facilitacao_Neuromuscular_Proprioceptiva_em_membros_inferiores_para_ganho_de_equilibrio_dinamico_em_idosas_sedentarias/links/54ae05bc0cf24aca1c6f71bf/O-uso-da-Facilitacao-Neuromuscular-Proprioceptiva-em-membros-inferiores-para-ganho-de-equilibrio-dinamico-em-idosas-sedentarias.pdf>. Acesso em: 02/04/2022

SILVA, Igor Almeida et al. Efeito de um protocolo de Facilitação Neuromuscular Proprioceptiva (FNP) no equilíbrio postural de idosos. **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 24, p. 62-67, 2017. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/fp/a/6CSN94fGxWGfzMytSyLvTMn/abstract/?lang=pt>>. Acesso em: 25 abr. 2022.

SILVA, Deise Sales et al. OS EFEITOS BENÉFICOS DA FACILITAÇÃO NEUROMUSCULAR PROPRIOCEPTIVAS NO ONTROLE DA MARCHA E DESEQUILÍBRIOS POSTURASIS NO PACIENTE PARKINSONIANO: uma revisão sistemática. **REVISTA CATHEDRAL.** v. 2. n. 4.2020. Disponível em: <<http://cathedral.ojs.galoa.com.br/index.php/cathedral/article/view/209/67>>. Acesso em: 02/04/2022

SOFIATTI, et al. A importância da fisioterapia na capacidade funcional de idosos com risco de quedas. **Revista Brasileira Militar de Ciências**, v. 7, n. 17, 2021. Disponível em: <<https://rbmc.emnuvens.com.br/rbmc/article/view/87>>. Acesso em: 25 abr. 2022.

SOUSA, Ledivânia Pereira de. **EFEITOS DA FACILITAÇÃO NEUROMUSCULAR PROPRIOCEPTIVA SOBRE A SARCOPENIA EM IDOSOS: REVISÃO DE LITERATURA.** 2017. Disponível em: <<http://dspace.unirb.edu.br:8080/xmlui/handle/123456789/243>>. Acesso em: 02/04/2022

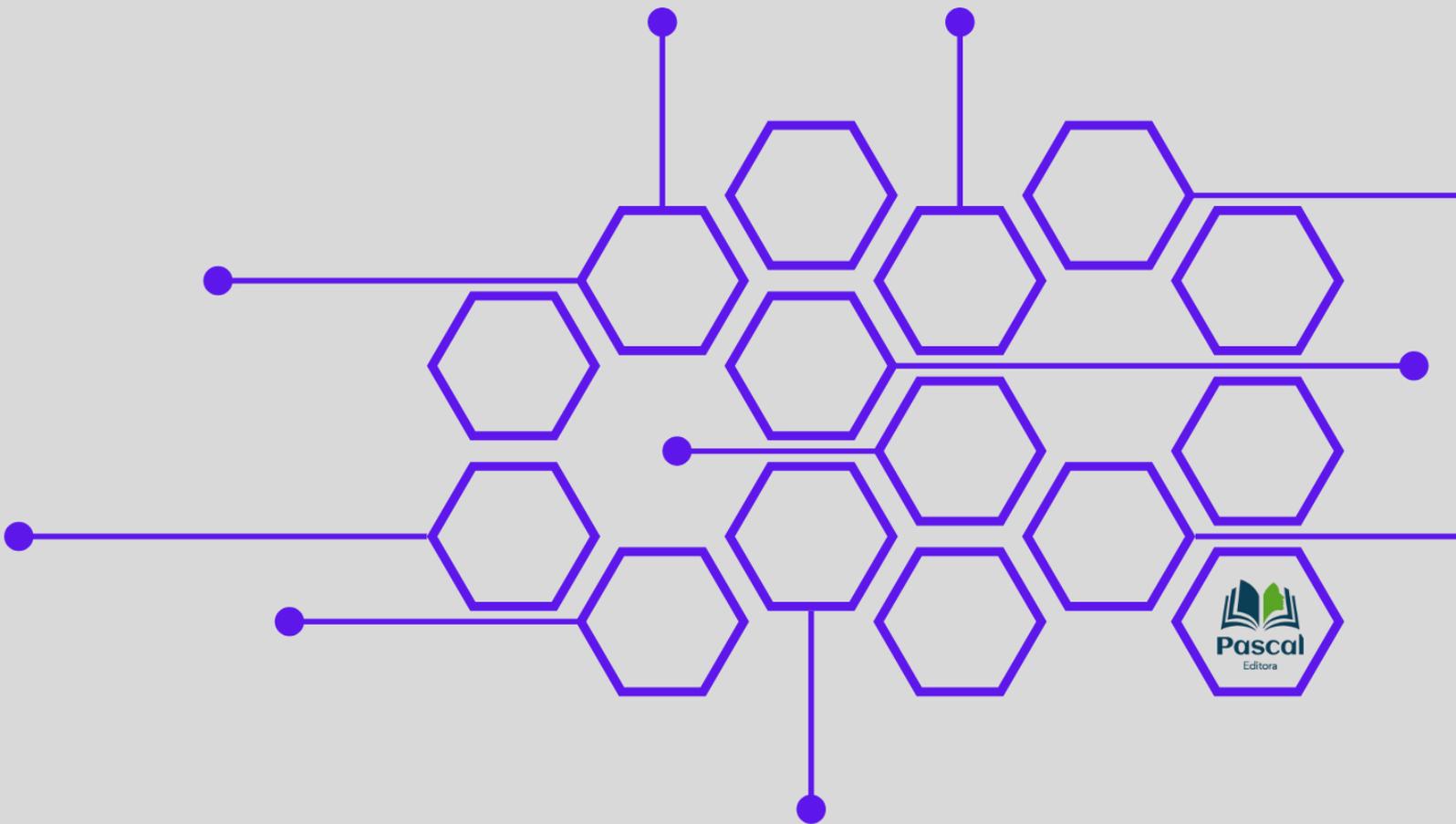
SOUZA, Alexson Luz de. **TREINO DE PROPRIOCEPÇÃO NA PREVENÇÃO DE QUEDAS EM IDOSOS FRENTE A REALIDADE DO ENVELHECIMENTO POPULACIONAL.** 2017. Disponível em: <<http://repositorio.faema.edu.br:8000/jspui/handle/123456789/1275>>. Acesso em: 02/04/2022

3

FISIOTERAPIA RESPIRATÓRIA NA FUNCIONALIDADE DO PACIENTE COM COVID-19

*RESPIRATORY PHYSIOTHERAPY IN THE FUNCTIONALITY OF
THE PATIENT WITH COVID-19*

Raquel Martins Lopes



Resumo

O presente trabalho monográfico tem como objetivo analisar e compreender como a fisioterapia pode contribuir de maneira significativa no tratamento para prevenção do surgimento de sequelas pós sars-cov-2. Nesse âmbito notou-se haver a necessidade de tratamento pós covid 19 para recuperação total do paciente, portanto observa-se a importância do profissional fisioterapeuta na reabilitação dos pacientes no período pós sars-cov-2, principalmente em relação à melhoria condicionamento físico e respiratório. A pesquisa foi realizada sob a forma de uma revisão bibliográfica, baseada em artigos encontrados em revistas, teses, dissertações e monografias, consultados no período de 2018 a 2021. Nesse processo evidenciou-se que a fisioterapia é parte significativamente da reabilitação pós sars-cov-2, que propõem melhoria na capacidade motora e respiratória do paciente, dessa forma podemos dizer que não há como ter uma recuperação total descartando o tratamento pós Sars-CoV-2. Assim a fisioterapia respiratória consiste principalmente na estabilidade do sistema respiratório, podendo ser utilizada associada a exercícios motores, para melhoria das sequelas físicas aparentes, e percebe-se que quanto mais cedo se inicia a reabilitação e a intervenção fisioterapêutica melhor a recuperação e a prevenção de sequelas. Sendo assim, podemos dizer que a fisioterapia respiratória se torna útil e indispensável não só no tratamento de sequelas da Sars-CoV-2, mas também na intervenção em pacientes acometidos pela doença que se encontram internados em Unidades de Tratamento Intensivo (UTI).

Palavras-chave: Fisioterapia; Reabilitação; Sars-CoV-2; Sequelas; Intervenção.

Abstract

This monographic work aims to analyze and understand how physiotherapy can contribute significantly to the treatment to prevent the onset of sequelae after sars-cov-2. In this context, it was noted that there is a need for post-covid 19 treatment for the patient's full recovery. Therefore, the importance of the professional physiotherapist in the rehabilitation of patients in the post-sars-cov-2 period is observed, especially regarding the improvement of physical and respiratory conditioning. The research was conducted in the form of a literature review, based on articles found in journals, theses, dissertations and monographs, consulted in the period 2018 to 2021. In this process it became evident that physical therapy is a significant part of post-sars-cov-2 rehabilitation, which proposes improvement in motor and respiratory capacity of the patient, so we can say that there is no way to have a full recovery discarding the post-sars-CoV-2 treatment. Thus, respiratory physiotherapy consists mainly in the stability of the respiratory system, and it can be used associated with motor exercises to improve the apparent physical sequelae, and it is clear that the sooner the rehabilitation and physiotherapeutic intervention starts, the better the recovery and the prevention of sequelae. Thus, we can say that respiratory physiotherapy becomes useful and indispensable not only in the treatment of Sars-CoV-2 sequelae, but also in the intervention of patients affected by the disease who are admitted to Intensive Care Units (ICU).

Keywords: Physical therapy; Rehabilitation; Sars-CoV-2; Sequelae; Intervention.

1. INTRODUÇÃO

SARS-CoV-2 é um vírus presente em animais, sendo assim a contaminação desse vírus em seres humanos aconteceu no ano de 2009 e desde então passou a ser um grande risco a saúde pessoas mesmo após a criação das vacinas imunizantes contra o vírus. Em 29 de outubro de 2020, a Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS) e a Organização Mundial da Saúde (OMS), que prestam apoio técnico ao Brasil e outros países, confirmaram 44.351.506 casos de covid-19 e 1.171.255 mortes no mundo causadas por esse vírus.

De acordo com o ministério da saúde somente no Brasil o número de casos chegou a 34.707.233 de infectados, com isso houve grande necessidade de observar de forma mais detalhada as consequências da pandemia em relação à saúde dos pacientes, que por causa da infecção necessitam de intervenções fisioterápicas para a prevenção e recuperação de possíveis sequelas. Esses fatores tornam esta pesquisa de muita relevância, principalmente por causa do crescente número de informações inverídicas sobre o processo de contaminação e o processo de tratamento pós sars-cov-2.

Portanto, mediante as questões apresentadas percebemos que a forma de contaminação tem causado grande impacto em vários aspectos da saúde e vida cotidiana, e razão das sequelas que a contaminação pelo corona vírus Sars-CoV-2 causa nos pacientes acometidos pela doença, assim a presente pesquisa visa tentar responder a seguinte questão: como a Fisioterapia ajuda no tratamento para prevenção do surgimento de sequelas pós corona vírus (SARS-CoV-2)?

Tendo como objetivo geral descrever a importância do profissional da fisioterapeuta na reabilitação dos pacientes pós sars-cov-2, principalmente para melhorar o condicionamento físico e respiratório. E os objetivos específicos: descrever a fisiopatologia da Infecção do Coronavírus (SARS-CoV-2), abordar as principais complicações causadas pela infecção do Coronavírus (SARS-CoV-2) e analisar a atuação da Fisioterapia no tratamento das sequelas pós COVID-19 (SARS-CoV-2).

O levantamento da revisão bibliográfica foi realizado em livros, revistas e periódicos indexados, documentos acadêmicos (monografias, dissertações, teses e artigos científicos publicados em periódicos nacionais), publicados entre o ano de 2018 a 2021. As bases de dados pesquisadas foram: Medical Literatura Analysis an Retrieval System Online (MEDLINE), Scientific Eletronic Library Online (SCIELO), United States National Library Of Medicine National Institutes Health (Pubmed) periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

O fenômeno da pandemia tem deflagrado uma crise socioeconômica e política, caracterizada por uma disputa de narrativas que envolvem a imprensa e a proliferação de desinformação (BECKER et al., 2020). Isto posto, este trabalho justifica-se pela necessidade de observar de forma mais detalhada e concreta as repercussões da pandemia relacionadas à saúde e a necessidade que os pacientes apresentam em relação as intervenções fisioterápicas para a prevenção e recuperação de sequelas que podem permanecer por curto, médio e longo prazo.

Partindo dessas constatações, é de suma importância a presença do fisioterapeuta no enfrentamento dessa doença para a recuperação das capacidades funcionais normais do organismo dos pacientes, proporcionando o retorno do indivíduo ao mercado de trabalho de forma rápida, segura e eficaz.



2. FISIOPATOLOGIA DO SARS-CoV-2

O corona vírus (SARS-CoV-2), causador da doença sistêmica COVID-19, que teve seu epicentro original na cidade de Wuhan, na China, faz parte de uma família de vírus que provocam infecções respiratórias de aspecto clínico amplo, com apresentação de sintomas principalmente respiratórios (dificuldade para respirar), além de febre, tosse e fadiga (LOPES et al., 2020).

O modo de transmissão da doença ocorre através de gotículas (partículas maiores do que 5 µm) e aerossóis (partículas menores do que 5 µm). Ambos os modos de contágio são através das vias aéreas, o que facilita a sua disseminação a nível mundial (MESELSON, 2020).

Ao falar, tossir ou espirrar, os indivíduos infectados, sintomáticos ou não, são capazes de dispersar no ar uma certa quantidade de partículas virais que ficam suspensas, no caso dos aerossóis, e que também podem ser depositadas no solo, nesse caso as gotículas, que são partículas mais pesadas. Sendo assim, pessoas infectadas com coronavírus, acometidas da síndrome respiratória aguda grave 2, podem contribuir com a transmissibilidade da doença (MESELSON, 2020).

O coronavírus possui período de incubação de mais ou menos 5,5 dias e os sintomas podem aparecer em média até 11 dias, causa infecção aguda em 97,5% das pessoas infectadas, e não existe estado crônico de infecção, além disso os seres humanos não são seus hospedeiros naturais. Entre 2 e 4 semanas, o vírus é eliminado do corpo humano, se não encontrar hospedeiro, ele não se multiplica, o sucesso do combate depende da inflexão da pandemia. (BRASIL, 2020).

Quando o vírus SARS-CoV-2 entra no corpo humano, ele se liga a proteína S que se torna uma receptora, assim ele tem acesso a ACE2, que é a proteína que se encontra em diversas células do corpo, elas podem agir também facilitando a contaminação pelo vírus, atuando como uma forma de ponte para dentro do organismo (AZER, 2020).

A doença se apresenta em algumas fases: fase 1: em que o vírus se reproduz e causa sintomas como febre, tosse seca, ou não manifesta sintomas, e a fase 2, onde pode haver uma lesão pulmonar, em forma de inflamação que pode causar um quadro de pneumonia, que gera febre e tosse (BARJUD, 2020).

Após ocorre a fase 2, onde pode haver hipóxia e inflamação, ocorre a fase 3, onde o paciente apresenta uma inflamação intensa, chamada de síndrome sistêmica extrapulmonar da hiperinflação. São esses o processo de elevação do SARS-CoV-2, porém alguns infectados podem não evoluir passando pelas três fases da doença (BARJUD, 2020).

2.1 Evolução consequente à contaminação

O vírus SARS-CoV-2 pode causar pneumonia e pode afetar outros órgãos, como o sistema endotelial, podendo gerar inflamação que pode afetar sua homeostasia (BARJUD, 2020). Dessa forma, a COVID-19 é responsável pelo surgimento de múltiplas complicações que surgem não somente nos pulmões, mas também nos sistemas neurológico, cardiovascular, gastrointestinal, hematológico e urinário. Tais complicações podem estar relacionadas a existência de comorbidades, principalmente em casos de doenças cardiovasculares e metabólicas, resultando em complicações da doença já existente, desordenando a comorbidades e o tratamento já estabelecido. Assim, é visto que é imprescindível a elaboração de uma assistência mais eficaz voltada às pessoas que estão em recupera-

ção pós-infecção da COVID-19 (GRAÇA et al., 2020).

A atuação do SARS-CoV-2, ao introduzir -se no pulmão, causa um processo inflamatório, com o inchaço que pode chegar até a necrose dos tecidos pulmonares, isso pode aumentar e aprofundar a lesão pulmonar causando hipóxia, alterações intestinais e cardiopulmonares (AZER, 2020)

A condição inflamatória primária é causada principalmente pela replicação viral ativa e a regulação negativa da ECA2, que pode levar ao aumento da produção de citocina/quimosina e dano celular, por causa da apoptose e/ou proptose (HASHEMI AGHDAM et al., 2021).

Os pacientes que necessitam de internação e fazem uso de ventilação mecânica podem sofrer com alterações físicas, cognitivas e psiquiátricas, assim após o período de internação o indivíduo pode não conseguir se recuperar totalmente, o que pode impedi-lo de realizar atividades cotidianas da vida diária (PAZ et al., 2021)

No que diz respeito às sequelas neurológicas, estas são bastante expressivas, principalmente as que afetam o trato olfatório e causam hiposmia (diminuição do olfato), fato já relatado por diversos pacientes pós-covid-19, bem como a disgeusia (distorção ou diminuição do paladar). Contudo, tais sequelas decorrem não só da gravidade e extensão da lesão promovida pela infecção viral como também da presença de comorbidades pre-existentes (CAMPOS et al., 2020).

As evidências indicam que pessoas com idade mais avançada e com condições metabólicas subjacentes, como diabetes mellitus, hipertensão e hiperlipidemia, apresentam risco maior de morbidade e mortalidade em decorrência da COVID-19 (DALAN et al., 2020). Novas descobertas sobre a patologia do Sars-CoV-2 indicam que outros órgãos também podem ser afetados, sendo a COVID-19 uma doença que pode ir muito além dos pulmões (DOLHNIKOFF et al., 2020; GUPTA et al., 2020).

O Coronavírus infecta células humanas por ligações de proteínas das espículas virais a-receptores celulares, como as moléculas da enzima conversora da angiotensina 2 (ACE2) e a serina protease transmembrana 2 (TMPRSS2), ambas com atividade de protease e amplamente expressas em diversos tecidos e órgãos humanos, dentre eles o útero e a placenta (VALDES et al., 2006, MOORE et al., 2020, HOFFMANN et al., 2020).

Se ligássemos onde existe a maior quantidade de receptores para contaminação de SARS-CoV2 no corpo, e associássemos os órgãos que seriam mais afetados, por haver maior quantidades de células receptoras esses órgãos seriam: pulmões, órgãos imunológicos e pequenos vasos sistêmicos (TIMES, 2004).

Quadros com alteração na função pulmonar, deficiência da musculatura respiratória e de complacência, apontam para a necessidade da atuação fisioterapêutica com uso de oxigenioterapia e suporte ventilatório. Diante de diversos recursos utilizados e já registrados na literatura, se faz necessário a investigação de protocolos eficazes, com o objetivo de mitigar alterações de funcionalidade (SALES et al., 2020).

3. PRINCIPAIS COMPLICAÇÕES CAUSADAS POR SARS-CoV-2

Sabe-se que quanto a sua patogênese, a maioria dos infectados, pelo SARS-Cov-2, cerca de 80% desenvolverão sintomatologia leve ou assintomática, enquanto os demais apresentarão uma sintomatologia mais severa, com a possibilidade de internação hospitalar e destes, em torno de 5%, necessitarão de cuidados intensivos e ventilação mecânica



(WHO, 2020; MCGOOGAN, 2020).

Como dissemos anteriormente as repercussões da COVID-19 podem ir além das complicações pulmonares. Sendo assim, o sistema cardiovascular quando afetado pela doença pode se descompensar, principalmente em pacientes com doença coronariana, diabetes mellitus e hipertensão arterial sistêmica. Estudos iniciais descreveram uma significativa presença de maior gravidade em pacientes cardiopatas crônicos, que apresentaram complicações, como lesões no miocárdio, insuficiência cardíaca, arritmias e miocardites, que associadas à síndrome respiratória aguda grave (SRAG) aumentam os riscos de disfunções cardiorrespiratórias (CHENG et al., 2020).

Quanto ao aspecto clínico da COVID-19, uma síndrome gripal leve se faz presente na maioria dos casos sintomáticos e das manifestações clínicas da infecção pelo SARS-CoV-2, apenas uma minoria evolui rapidamente para um estado crítico com síndrome da angústia respiratória aguda, insuficiência respiratória, falência múltipla de órgãos que pode chegar ao óbito do paciente (LAKE, 2020; GHO et al., 2020).

O sistema sensorial, em consequência à infecção pelo SNC, pode ser particularmente afetado em virtude de ter como consequência a anosmia transitória no período de manifestação clínica da doença (MONDOLFI et al., 2020).

Ainda sobre o sistema sensorial, foram identificadas alterações oftalmológicas em decorrência da infecção por Covid-19, podendo causar, complicações na retina, como retinite e neurite óptica (MARINHO et al., 2020).

No que tange ao sistema digestório, a despeito de já terem sido relatados problemas intestinais em decorrência das alterações da cascata de coagulação mediada pelo processo inflamatório, um órgão em particular toma maior importância, o fígado, pois desempenha funções de grande essenciais no processo de metabolismo. Assim, as alterações das enzimas hepáticas tornam-se um marcador em particular, que apresentam resultados até três vezes superiores aos valores de referência (YANG et al., 2020; ZHANG et al., 2020).

Além dos pacientes hospitalizados, os fisioterapeutas devem tratar os doentes com as formas leves da doença e certamente deverão tratar a grande quantidade de pacientes recuperados da fase aguda da COVID-19, que podem apresentar comprometimento funcional cardiovascular, respiratório e/ou metabólico crônico, além das alterações emocionais causadas pela doença (CERAVOLLO et al., 2020).

Em relação ao sistema urinário, os pacientes com Covid-19 podem apresentar insuficiência renal, em virtude do aumento da creatinina sérica e redução da taxa de filtração glomerular. Tal infecção pode induzir a necrose tubular aguda grave e infiltração de linfócitos, causando mais danos tubulares através do recrutamento de macrófagos para se infiltrar no túbulo interstício, processo que pode ser explicado pela expressão dos receptores ECA2 nos túbulos renais (DIAO et al., 2021; FAN et al., 2020; YANG et al., 2020).

Podem existir algumas manifestações subseqüentes no organismo dos pacientes acometidos pela COVID-19, as ações provocadas pelo vírus que causam alterações neurológicas atuantes, têm como sintomas a dor de cabeça, falta de paladar, podendo ocorrer também o acidente vascular cerebral, convulsões, meningite e encefalite (CAPACCIONE et al., 2020).

Com a introdução do vírus no sistema respiratório, que pode causar danos respiratórios, pode consequentemente causar infarto cerebral, anormalidades dos nervos cranianos e bulbo, e substância branca, hemorragia (CAPACCIONE et al. 2020).

4. ATUAÇÃO DA FISIOTERAPIA RESPIRATÓRIA NO TRATAMENTO DAS SEQUELAS PÓS COVID-19 (SARS-CoV-2)

A fisioterapia é indispensável em pacientes que se recuperam da covid-19, pois ela contribui para evitar complicações cardiorrespiratórias e motoras, ajuda na recuperação da funcionalidade do corpo como um todo, diminuindo a falta de ar, a fraqueza muscular e reestabelecendo a massa muscular, porém ainda não é possível determinar qual o tempo total de recuperação dos pacientes. Nesse âmbito, os pacientes idosos e portadores de doenças cerebrovasculares e cardiovasculares, necessitam de uma reabilitação mais especializada (SARAIVA et al., 2020).

É importante ressaltar que no contexto da pandemia, a atuação dos fisioterapeutas não se restringe apenas aos cuidados respiratórios dos pacientes internados com COVID-19, graves ou não, mas precisa também proporcionar intervenções com foco cardiovascular, metabólico e osteomioarticular, através de mobilização e exercícios terapêuticos precoces ou recursos como eletroestimulação neuromuscular e foto biomodulação (ASSOBRAFIR, 2020).

Karsten e Matte (2020), apontam que algumas estratégias são importantes para trabalhar com os pacientes que apresentam a Covid-19, como estratégias de mobilização e exercícios terapêuticos. Certos pacientes que recebem alta de Unidade de Terapia Intensiva (UTI) devem receber alguns cuidados importantes para que consigam seguir suas vidas e atividades diárias normalmente.

Para Castanheiro (2021) a intervenção fisioterapêutica é uma forma de fornecer atendimento abrangente aos sobreviventes do Coronavírus, melhorar o desconforto respiratório, o estado funcional e a qualidade de vida. O trabalho multiprofissional visa compreender os diversos fatores que interferem no processo de adoecimento em saúde e impactam positivamente na atenção à saúde dos usuários do Sistema Único De Saúde (SUS).

Nagamini et al. (2021) destaca que de acordo com dados da Organização Mundial da Saúde, a maioria dos pacientes pós-COVID-19 necessitam de reabilitação fisioterapêutica durante e logo após a internação hospitalar, e os programas de reabilitação fisioterapêutica dão maior ênfase ao sistema cardiopulmonar.

De acordo com Costa et al. (2020) os pacientes com Coronavírus que evoluem para a forma mais grave da doença precisam de cuidados intensivos, assim como qualquer outro paciente que precisou fazer uso de ventilação mecânica prolongada. As alterações estruturais funcionais complexas nas miofibrilas e nos neurônios comprometem a funcionalidade do tecido muscular.

A fisioterapia respiratória na reabilitação pulmonar ajuda os pacientes na recuperação dos prejuízos causados pela COVID-19, fazendo com que retornem a sociedade com mais rapidez e segurança. O objetivo da reabilitação pulmonar em curto prazo é aliviar a dispneia e a ansiedade, tudo isso em longo prazo pode melhorar substancialmente a qualidade de vida do paciente (NEGAMINE et al., 2021).

O fisioterapeuta tem um papel fundamental na reabilitação dos pacientes pós COVID-19, e estes profissionais estão na linha de frente no enfrentamento da pandemia. Seu papel é contribuir significativamente para a recuperação do infectado, pensando na reabilitação do paciente desde o momento da sua internação, durante o tratamento até a alta deste paciente crítico (NEGAMINE et al., 2021).

A reabilitação após covid-19 tem um efeito benéfico especial na fase de recuperação

da doença, incluindo a melhora da função respiratória, o aumento da força e resistência, a reintegração dos pacientes na sociedade e AVD. Dessa forma a pandemia destacou o trabalho do fisioterapeuta, pois é um momento desafiador, que traz consigo grandes possibilidades de uma maior valorização da profissão (SILVA; CUNHA, 2021).

Pacientes infectados com Sars-CoV-2, podem sofrer com outras lesões subseqüentes da decorrência da doença, como: miocardite, arritmias, síndrome coronariana aguda, insuficiência renal, nesse sentido, entre os pacientes que passaram pela ventilação mecânica na UTI, 64% apresentaram fraqueza muscular e insuficiência respiratória. Dessa forma a fisioterapia no âmbito do processo de recuperação pode ajudar na melhora do quadro dessas limitações musculoesqueléticas, no reparo do sistema cardiopulmonar, para melhora no desenvolvimento das atividades cotidianas (LIMA et al., 2021).

Nos casos graves da doença pode haver a insuficiência respiratória, portanto a inicialização da reabilitação durante os cuidados intensivos é de vital importância e alguns exercícios podem ser feitos como os exercícios aeróbicos resistidos, podem também haver estímulos com base na prescrição clínica do exercício (LIMA et al., 2021).

As sequelas são apresentadas de forma estrutural e funcional, por isso a fisioterapia é indispensável para esses pacientes pois após o quadro de covid-19 grave, os pacientes não estão totalmente recuperados e se não houver um programa de recuperação esse paciente não terá a recuperação total do quadro da Infecção (LIMA et al., 2021). Os fisioterapeutas como parte de uma equipe multidisciplinar são essenciais para recuperação dos pacientes pós Sars-CoV-2, com um papel importante e significativo para os infectados desde o momento inicial dos pacientes até a alta tendo como principal alvo reabilitação total desses pacientes graves que apresentam sequelas (LIMA et al., 2021; PAZ et al., 2021)

De acordo com PAZ (2020) O fisioterapeuta tem tido um papel muito importante no âmbito hospitalar, a atuação da fisioterapia no tratamento para recuperação dos pacientes acometidos com covid-19 pode contribuir tanto na fase inicial da doença como em casos mais graves, portando a fisioterapia respiratória não é exclusiva no tratamento pós sars-cov-2, sua necessidade está presente em nível de atenção primária à terciária.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa buscou identificar qual a importância do profissional fisioterapeuta na reabilitação dos pacientes pós covid-19 (sars-cov-2), principalmente se este pode contribuir para melhora no condicionamento físico e respiratório dos pacientes.

Sendo assim, a fisioterapia respiratória se revelou ao longo do estudo como parte necessária e indispensável para a total recuperação pós Sars-CoV-2, pelo fato de tratar as diversas complicações que podem surgir, como fraqueza muscular e insuficiência respiratória, que são complicações comuns em casos de pós COVID-19, e que influenciam diretamente o desempenho da volta dos afetados a suas atividades de suas vidas cotidianas.

A pesquisa buscou abordar as principais questões a respeito das complicações causadas pela infecção do covid-19 (sars-cov-2), assim como a fisiopatologia do covid-19 (-sars-cov-2), e a atuação da fisioterapia no tratamento das sequelas pós covid-19 (sars-cov-2). Sendo assim, existem diversas propostas de diferentes tipos de intervenções fisioterápicas indicadas para tratamento de pacientes acometidos pela doença, além da disponibilização adequada dos cuidados pós Sars-CoV-2 além das propostas que ainda podem ser idealizadas.

Referências

- ALBUQUERQUE, N. L. S. **Planejamento operacional durante a pandemia de COVID-19: comparação entre recomendações da organização mundial da saúde e o plano de contingência nacional.** Revista Cogitare enferm., v.25, n.72659, p.2176-9133, 2020.
- AMIB. **Associação de Medicina Intensiva Brasileira. Manuseio do paciente com infecção pelo coronavírus COVID-19 e pneumonia e insuficiência respiratória pelo comitê de ventilação mecânica da AMIB.** São Paulo: AMIB; 2020.
- ASSOBRAFIR. **Associação Brasileira de Fisioterapia Cardiorrespiratória e Fisioterapia em Terapia Intensiva. Comunicação Oficial.** Disponível em: www.assobrafir.com.br/covid-19. Acesso em: 02 jul. 2022.
- AVILA, P.E.S; PEREIRA, R. N.; TORRES, D. C. **Guia de orientações fisioterapêuticas na assistência ao paciente pós-COVID-19.** Belém: UFPA, FFTO, Curso de fisioterapia, 2020.
- AZER, S. COVID-19: **Fisiopatologia, diagnóstico, complicações e terapêutica investigativa.** In Novos micróbios e novas infecções, v.37, n.100738, p. 2-3, 2020.
- BRASIL. **Ministério da saúde.** Decreto presidencial n. 10.212, de 30 de janeiro de 2020. Diário Oficial da União. Disponível em: <https://legislacao.presidencia.gov.br/atos/?tipo=DEC&numero=10212&ano=2020&ato=e5eQTTE1EMZpWT562>. Acesso em: 02 jul. 2022.
- BARJUD, M. B. **COVID 19: uma doença sistêmica.** Revista da faesf, v. 4, n.1, p.2594-7125, 2020.
- BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Protocolo de manejo clínico para o novo-coronavírus (2019-nCoV).** Disponível em: <https://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2020/fevereiro/11/protocolo-manejo-coronavirus.pdf>. Acesso em: 02 jul. 2022.
- CAO, Q. et al. **SARS-CoV-2 infection in children: Transmission dynamics and clinical characteristics.** Journal da Associação Médica Formosan. v.119, n1., p.670-673, 2020.
- CAPACCIONE, K. M.et al. **Radiologia acadêmica: achados de fisiopatologia e imagem da infecção por COVID-19, uma revisão baseada em órgãos.** Acad Radiol, v.28, n.5, p.1-10, 2004.
- CASTANHEIRO, M. M. **Reabilitação fisioterapêutica cardiorrespiratória em pacientes pós-COVID-19.** 2021. Disponível em: [1667c-castanheiro, -michaela-marian.-reabilitacaofisioterapeutica-cardiorrespiratoria-em-pacientes-pos-covid-19.pdf](https://1667c-castanheiro,-michaela-marian.-reabilitacaofisioterapeutica-cardiorrespiratoria-em-pacientes-pos-covid-19.pdf) (unifacvest.edu.br). Acesso em: 7 out 2022.
- BRASIL. **Ministério da saúde.** COVID19: Painel Corona vírus. In: BRASIL, Secretarias Estaduais de Saúde. Disponível em: <https://covid.saude.gov.br/>. Acesso em: 7 out. 2022.
- CERAVOLLO, M. G. et al. **Systematic rapid living review on rehabilitation needs due to COVID-19: update to March 31st 2020.** Eur J Phys Rehabil Med. v.1, n.8, p.1-9, 2020.
- CNIBACS. **Centro Nacional de Informações sobre Biotecnologia avança a ciência e a saúde,** Disponível em: <https://futurodasaude.com.br/biotecnologia-startups-einstein/>, 2020, v. 26, n. 4579-4588, ed. 31, p. 4582,4581,4583.
- CHENG, P. et al. **Cardiovascular Risks in Patients with COVID-19: Potential Mechanisms and Areas of Uncertainty.** Curr Cardiol Rep [Internet]. v.22, n.5, p.10-35, 2020.
- DALAN, R. et al. **The ACE-2 in Covid-19: Foe or Friend?** Hormone and Metabolic Research, v.52, n.5, p.257-63, 2020.
- DIAO, B. et al. **Human kidney is a target for novel severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 infection.** Nature Communications, v.12, n.1, p.2506, 2021.
- DIAS, V. M. C. H.et al. **Testes sorológicos para COVID-19: Interpretação e aplicações práticas.** J Infect Control [Internet], v.1, n.5, p.1-41, 2020.
- FAN, Z. et al. **Clinical Features of Covid-19 Related Liver Damage.** [s.l.] Gastroenterology, v.27, n.1, p.1-10, 2020.
- BRASIL. **Ministério da saúde.** Folha informativa COVID-19 - Escritório da OPAS (Organização Pan Americana da Saúde) e da OMS (Organização Mundial da Saúde) no Brasil. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/covid19#:~:text=Foram%20confirmados%20no%20mundo%2044.351,29%20de%20outubro%20de%202020>. Acesso em: 10 jul. 2022.
- GALLASCH, C. H. et al. **Prevenção relacionada à exposição ocupacional do profissional de saúde no**

- cenário de COVID-19.** Rev Enferm UERJ, v.28, n.1, p.49596, 2020.
- GALANOPOULOS, M. et al. **Pandemia de COVID-19:** Pathophysiology and manifestations from the gastrointestinal tract. Rev mundial de gastroenterologia, v.26, n.31, p. 4579-4588.
- GIANNIS, D.; ZIOGAS, I. A.; GIANNI, P. **Coagulation disorders in coronavirus infected patients:** Covid-19, SARS-CoV-1, MERS-CoV and lessons from the past. Journal of Clinical Virology, v.127, p.104362, 2020.
- GRAÇA, N. P. et al. **COVID-19:** Seguimento após a alta hospitalar. Pulmão RJ, v. 29, n.1, p.32-36, 2020.
- GUPTA, A. et al. **Extrapulmonary manifestations of Covid-19.** Nature Medicine, v.26, n.1, p.1017-1032, 2020.
- HOFFMANN, M. et al. **SARS-CoV-2 cells entry depends on ACE2 and TMPRSS2 and is blocked by a clinically proven protease inhibitor.** Cell. v.181, n.2, p.271- 80, 2020.
- HAMMING, I et al. **Tissue distribution of ACE2 protein, the functional receptor for SARS coronavirus:** A first step in understanding SARS pathogenesis. Journal of Pathology, v. 203, n.1, p.631 – 637, 2004.
- KARSTEN, M. et al. **A pandemia da COVID-19 trouxe desafios e novas possibilidades para a Fisioterapia no Brasil:** estamos preparados? Revista Pesquisa em Fisioterapia, v. 10, n. 2, p. 142-145, 2020.
- LIMA, B. et al. **Pulmonary physiotherapy.** BJD, v.107710, n.2525-8761, p.107710-107722, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.34117/bjdv7n11-413> Acesso em 15 out 2022.
- LAKE, M. A. **What we know so far:** COVID-19 current clinical knowledge and research. J. Clin Med (Lond). v. 20, n.2, p.124-127, 2020. Disponível em: 19 nov. 2022. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32139372/>. Acesso em: 16 nov.2022.
- LI W, MOORE MJ, VASILIEVA N, SUI J, WONG SK, BERNE MA, et al. **Angiotensin converting enzyme 2 is a functional receptor for the SARS coronavirus.** Nature. 2003 Nov;426(6965):450-4. 6.
- LIMA DS, LEITE FILHO JAD, GURGEL MVSA, AGUIAR AF, COSTA EFM, MAIA FILHO FXF, et al. **Recomendações para cirurgia de emergência durante a pandemia do COVID-19.** Recommendations for emergency surgery during the COVID-19 pandemic. J. Health Biol Sci. 2020; 8(1):1-3.
- LOPES NETO D, NEVES LSB, JARDIM IMS, SABÓIA RM, GOMES LC, FERREIRA VKA. **Guia de orientações da PROEG diante da pandemia COVID-19.** Manaus: Universidade Federal do Amazonas; 2020:1-33.
- MARINHO, P. M. et al. **Retinal findings in patients with Covid-19.** The Lancet, v. 395, n. 10237, p. 1610, maio 2020.
- MESELSON, M. **Droplets and Aerosols in the Transmission of SARS-CoV-2.** The New England Journal of Medicine, v. 382, n. 21, 2020.
- NEGAMINE, B. P. **Recursos fisioterapêuticos utilizados no Pós-COVID 19:** Uma revisão bibliográfica. Research, Society and Development, v. 10, n. 7, e42910716785, 2021.
- OMS. Organização Mundial da Saúde. **Observações do Diretor-Geral da OMS no briefing de mídia sobre 2019-nCoV em 11 de fevereiro de 2020.** [citado em 12 de fevereiro de 2020] Disponível em: <https://www.who.int/dg/speeches/detail/who-director-general-s-remarks-at-the-media-briefing-on-2019-n-cov-on-11-february-2020> Acesso em: 16 nov. 2022.
- PANIZ-MONDOLFI, A. et al. **Central Nervous System Involvement by Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus -2 (SARS-CoV-2).** Journal of Medical Virology, p. jmv.25915, 21 abr. 2020.
- PAZ, L. E. **COVID-19:** a importância da fisioterapia na recuperação da saúde do trabalhador. Rev Bras. Med Trab. 2021; 19(1): 94-106. Disponível em: <v19n1a13.pdf> (gn1.link). Acesso em: 18 de março 2022.
- RIBEIRO, Natália et al. **Fisioterapia em pacientes adultos em estado crítico internados com COVID-19:** revisão integrativa. ASSOBRAFIR Ciência, v. 13, n. 2021, p. 2-25, 2022.
- SANTANA, A. V.; FONTANA, A. D.; PITTA, F. **Reabilitação pulmonar pós covid-19 Londrina: Jornal Brasileiro de Pneumologia,** .2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/jbpneu/a/nXKFpxSjzHpgw8893y-77c6L/?lang=pt> Acesso em: 16 nov. 2022.
- SILVA, D. **Reabilitação fisioterapêutica pós-COVID-19.** 2022. Revisão bibliográfica narrativa (Graduação em Fisioterapia) – Centro Universitário UniFG, BAHIA 2021. Disponível em: <https://repositorio.animaeducacao.com.br>. Acesso em: 13 Mar. 2022.
- STRABELLI, T. M. V. UIP, David Everson. **COVID-19 e o Coração.** Arq. Bras. Cardiol. V. 114, n. 4, abr. 2020

Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abc/a/NWkKJDxLthWSb53XFV9Nhvn/> Acesso em: 16 nov. 2022.

VALDES G. et al. **Distribution of angiotensin-(1-7) and ACE2 in human placentas of normal and pathological pregnancies.** Placenta. v.27, n.2-3, p. 200-7, 2006.

WHO Coronavirus Disease (Covid-19) Dashboard. Genebra: WHO, 2020. Disponível em: <https://covid19.who.int>. Acesso em: 20 março. 2022.

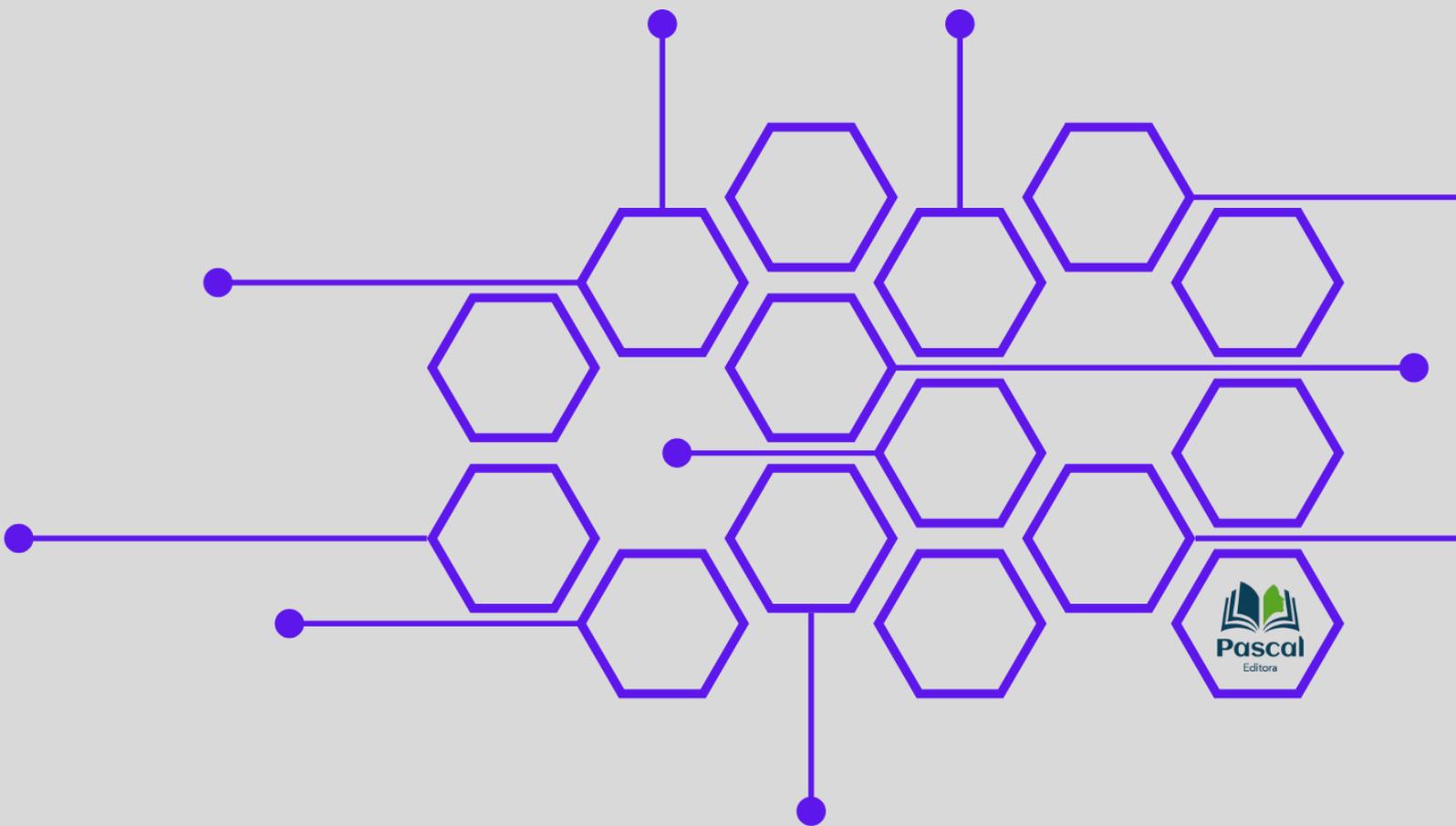
YANG, F. et al. **Analysis of 92 deceased patients with COVID-19.** Journal of Medical Virology, v. 92, n. 11, p. 2511-2515, 2020.

4

OS BENEFÍCIOS DA FISIOTERAPIA NA INDEPENDÊNCIA FUNCIONAL DE CRIANÇAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA (TEA)

*THE BENEFITS OF PHYSIOTHERAPY IN THE FUNCTIONAL
INDEPENDENCE OF CHILDREN WITH AUTISM SPECTRUM
DISORDER (ASD)*

Julyana dos Santos Gaspar



Resumo

O autismo é uma condição do neurodesenvolvimento, os sinais se iniciam na primeira infância e persistem também na adolescência e na vida adulta. A atuação fisioterapêutica na estimulação precoce, o fisioterapeuta avalia todas as alterações que essa criança apresenta tanto para o lado negativo como para o lado positivo. Seu objetivo na atuação é melhorar os déficits de hipotonia e qualidade na amplitude de movimento através da estimulação precoce fazendo assim com que melhore toda sua capacidade motora, sensorial e cognitiva dessa criança com TEA, para que assim ele possa ter uma melhor qualidade de vida, melhorando também o convívio social e escolar e exercendo suas atividades de vida diária com maior independência e autonomia. Para realização desse estudo de revisão literária foram utilizadas as plataformas: PubMed, Scielo e Revistas Científicas com artigos publicados entre 2011 a 2021. Com os resultados obtidos nesse estudo, conclui-se que a atuação da fisioterapia e suas intervenções têm um papel muito importante no desenvolvimento de uma criança com transtorno do espectro autista.

Palavras-chave: Fisioterapia, Crianças Autistas, Estimulação Precoce, Habilidades Motoras, Atuação Fisioterapêutica.

Abstract

Autism is a neurodevelopmental condition; the signs begin in early childhood and also persist into adolescence and adulthood. The physiotherapeutic performance in early stimulation, the physical therapist evaluates all the changes that this child presents both for the negative side and for the positive side. Its objective in acting is to improve hypotonia deficits and quality in range of motion through early stimulation, thus improving all its motor, sensory and cognitive capacity of this child with ASD, so that he can have a better quality of life, also improving social and school life and carrying out their activities of daily living with greater independence and autonomy. The following platforms were used to carry out this literary review study: PubMed, Scielo and Scientific Journals with articles published between 2011 and 2021. With the results obtained in this study, it is concluded that the performance of physiotherapy and its interventions has a very important role in the development of a child with autism spectrum disorder.

Keywords: Physiotherapy; Autistic Children; Early Stimulation; Motor Skills; Physiotherapy performance.



1. INTRODUÇÃO

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é um transtorno identificado na infância e que não possui cura, porém com tratamentos, pode-se melhorar a qualidade de vida da criança. A fisioterapia tem a finalidade de promover melhora da qualidade de vida e capacidade funcional dessas crianças, fazendo com que elas se sintam mais seguras em realizar os movimentos, melhorando as suas atividades de motricidade, equilíbrio e força. Durante o tratamento, pode ser oferecido todo um amparo com atividades lúdicas, brincadeiras que estimulem a independência motora e até mesmo aparelhos para motivá-las. Na atuação fisioterapêutica na estimulação precoce o fisioterapeuta avalia as alterações motoras e cognitivas que essa criança apresenta. Seu objetivo é estimular atividades de motricidade para melhor desempenho da qualidade de vida, melhorar os déficits de hipotonia, otimizar sua capacidade motora, sensorial e cognitiva, para que possa ter uma melhor qualidade em desempenhos motores que influenciem na sua vida diária e social.

Com base nas afirmações feitas nos parágrafos anteriores questiona-se: Quais tipos de atividades fisioterapêuticas podem ser utilizadas para estimular a independência funcional da criança com TEA? Tendo em vista que esse artigo visa apresentar a importância da intervenção fisioterapêutica e os seus métodos serem a serem utilizados em crianças autistas.

Desta forma, o objetivo geral é apresentar as evidências no tratamento fisioterapêutico com a utilização da estimulação precoce em crianças com transtorno do espectro autista. Apresentando os seguintes objetivos específicos: Abordar os atrasos motores e dificuldade na amplitude de movimento das articulações que podem ocorrer em crianças autistas; discorrer sobre os tipos de estimulações precoces utilizadas em autistas e destacar como ocorre a atuação fisioterapêutica na estimulação precoce.

A metodologia escolhida para este trabalho foi de revisão biográfica descritiva de literatura científica, foram utilizadas buscas de informações nas plataformas existentes como google acadêmico, scielo e revistas científicas por meio das palavras chaves embaçadas nos descritores controlados de ciência da saúde: Fisioterapia, criança autista, estimulação, motricidade. Neste trabalho foram separados e listados trabalhos científicos de revisão literária, foram buscados nos idiomas Português e Inglês no período de tempo de 10 anos entre 2011 até 2021.

2. ESPECTROS DO AUTISMO

Em 2013, a *American Psychiatric Association* revisou o Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-V) e incluiu esses quatro subtipos de autismo no TEA. Os diferentes tipos de autismo são: transtorno autista, síndrome de Asperger, transtorno invasivo do desenvolvimento e transtorno desintegrativo da infância são denominados Transtornos do Espectro Autista (TEA).

Lacerda (2017) menciona que Leo Kanner considera que o transtorno apresenta diferentes condições como o Transtorno Global do Desenvolvimento, o Asperger e o próprio autismo que possui uma tríade para avaliar o diagnóstico: déficits na interação e comunicação social, padrões de restrição e repetição no comportamento, incluindo as atividades e os interesses, levando a apresentar diferentes formas de diagnóstico e tratamento.

Como refere Lacerda (2017) o "transtorno do espectro autista é considerado uma

conjuntura que ataca aproximadamente 2% da população, pode ser considerada leve (onde somente pessoas próximas ao sujeito percebem) ou considerado grave (onde prejudica o sujeito em realizar atividades simples como falar).” O autismo não havia sido estudado antes de 1943, onde Lacerda (2017) apresenta o estudo do médico chamado Leo Kanner, na década de trinta, realizou um experimento onde onze crianças apresentavam comportamentos parecidos uma das outras, as condições psiquiátricas muito próximas, não havendo registros de tais comportamentos, estabelecendo como o primeiro médico que abordou cientificamente as condições do autismo através do estudo publicado na década de quarenta.

3. O DESENVOLVIMENTO MOTOR E AQUISIÇÃO DE HABILIDADES MOTORAS DE CRIANÇAS AUTISTAS

Indivíduos com TEA manifestam diversos sinais motores incluindo: modificações no desenvolvimento motor, hipotonia, rigidez muscular, acinesia e bradicinesia. Crianças autistas apresentam comprometimento em suas atividades do cotidiano e devido a esses padrões motores de marcha alterados, sentem dor, fadiga e stress das articulações, comprometendo suas capacidades cinéticas funcionais (MORAIS, 2017).

O desenvolvimento motor e a aquisição de habilidades motoras de crianças autistas encontram-se na literatura em diversos relatos clínicos sobre as funções motoras e seus déficits (WILSON et al., 2018). A dificuldade nas habilidades motoras em indivíduos com TEA pode vir a causar impactos na vida cotidiana e social, pois estas habilidades se encontram presentes em todos os contextos da vida diária. E a existência de disfunções motoras nos primeiros meses de vida, combinados com problemas sociais e sinais de comunicação.

No que se refere ao desenvolvimento motor, o acompanhamento das aquisições é feito por meio de: avaliação observacional da motricidade espontânea, provocada, liberada e dirigida (SOUZA 2014); avaliação do tônus muscular; avaliação das reações e dos reflexos primitivos; observação do desenvolvimento motor normal e avaliação por meio de instrumentos padronizados de medidas motoras.

Os comprometimentos das habilidades motoras podem afetar o desenvolvimento da coordenação motora grossa que são movimentos como subir e descer escadas, chutar algum objeto, correr, pular, agachar e puxar, podendo ter alteração na coordenação motora fina, que envolvem movimentos mais específicos presentes nas atividades de vida diária. Essas alterações poderão dificultar a realização de atividades da escola, dificuldade para vestir roupa, amarrar o sapato, abotoar e desabotoar, escovar os dentes e manejar os talheres. (AZEVEDO; GUSMÃO, 2016).

4. BENEFÍCIOS DAS ATIVIDADES MOTORAS

Na escrita de “A importância da fisioterapia motora no acompanhamento de crianças autistas”, Azevedo e Gusmão (2016) descrevem que o autismo é um transtorno ainda desconhecido, com influência direta no desenvolvimento neuropsicomotor da criança, manifestado no início da infância. Algumas crianças apresentam déficits motores ao longo da vida, que podem ser amenizados por meio da fisioterapia.

A brincadeira é o modo que a criança usa para se expressar, na maior parte das crianças, a ação de brincar é natural, com interação entre outras crianças e adultos, significando a brincadeira. No caso de autistas, a brincadeira não ocorre simplesmente, uma



vez que não existe interação. Elas terminam por não desenvolver a experimentação com os brinquedos e as brincadeiras, já que brincar é uma ação que desenvolve diversas habilidades auxilia o autocontrole (SOUZA, 2014).

É essencial que o fisioterapeuta, conheça as fases do desenvolvimento motor, para avaliar o paciente, elaborar um tratamento para aprimorar as suas habilidades motoras presentes e estimular as habilidades ausentes. Para o fisioterapeuta trabalhar com pacientes autistas é necessário compreender o “mundo deles”, o ato de viver, sonhar, sorrir e desejar. (AZEVEDO; GUSMÃO, 2016).

5. ATUAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA NA ESTIMULAÇÃO PRECOCE

Uma intervenção precoce define-se como um programa de acompanhamento e estímulo clínico e terapêutico conduzido por uma equipe multiprofissional, com a intenção de reduzir os efeitos neurológicos e obter melhora das capacidades cognitivas e de sociabilidade dos portadores. A constituição de várias especialidades que compõem a atenção multiprofissional permite aplicar um tratamento precoce, o que, por sua vez, possibilita uma avaliação diversa quanto ao desenvolvimento da criança, o que garante uma melhor qualidade de vida (BRASIL, 2015).

Considera-se que o melhor tratamento para o TEA é uma intervenção precoce, iniciada assim que exista a suspeita ou a confirmação do diagnóstico. A terapia inclui uma série de propostas terapêuticas com o intuito de elevar o desenvolvimento social e a comunicação, protegendo a função intelectual atingida, melhorando a qualidade de vida e tornando-a autônoma. As crianças afetadas mostram necessidades variadas, conforme sua funcionalidade, organização familiar e recursos disponíveis, ou seja, toda terapia parte de uma avaliação individualizada que gera um planejamento individual intervencionista (GOMES, 2015).

O importante é que, por meio de atividades terapêuticas, sejam trabalhados cooperação, organização, constituição, movimentos, autonomia, compreensão, exploração, através de exercícios, atividades e jogos com propostas lúdicas e materiais diversos e, por meio de comandos, sejam realizadas atividades motoras, como correr, pular, rolar, subir, descer, rasgar, pintar, empilhar, colar, picotar, amassar, arrastar, manusear, desenhar, reconhecer cores e formas, facilitando o desenvolvimento social, afetivo, cognitivo, motor, da linguagem, de grafismo, dos hábitos e das atitudes. Quanto maior for sua estimulação, mais internalizados serão os domínios. (ALVES, 2011).

O fisioterapeuta pode realizar atividades e treinos de forma lúdica, com objetivos de trabalhar as habilidades motoras do paciente. Além disso, a Fisioterapia busca estimular a concentração e o aspecto cognitivo com diversos estímulos, visuais ou auditivos. (FERREIRA et al., 2016).

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Crianças autistas possuem um distúrbio do neurodesenvolvimento que tem como característica desenvolvimento atípico, por essas crianças possuírem alguns atrasos motores precisam serem estimuladas por fisioterapeutas com o intuito de melhorar o seu desenvolvimento cognitivo e motor.

A estimulação precoce tem o objetivo de melhorar qualquer atraso no seu desenvolvimento sensório motor, ajudando essa criança a se adaptar e ter uma melhor qualidade

de vida, onde vão conseguir se socializar com outras crianças ter mais independência, por isso a estimulação precoce é imprescindível, pois o objetivo dela é de levar uma melhora sensorio cognitiva, ajudando na melhora dos padrões motores.

A atuação da fisioterapia em crianças com TEA através da estimulação precoce com estímulos tátil, visual, motora, mobilizações, atividades ativas é essencial pois ajuda a identificar e a melhorar de forma precoce as alterações que a mesma possui.

Diante da metodologia proposta neste estudo percebe-se que o trabalho poderia ser realizado com uma pesquisa mais ampla na literatura/bibliografia para analisar melhor a atuação fisioterapêutica na estimulação precoce em crianças com transtorno do espectro autista.

Referências

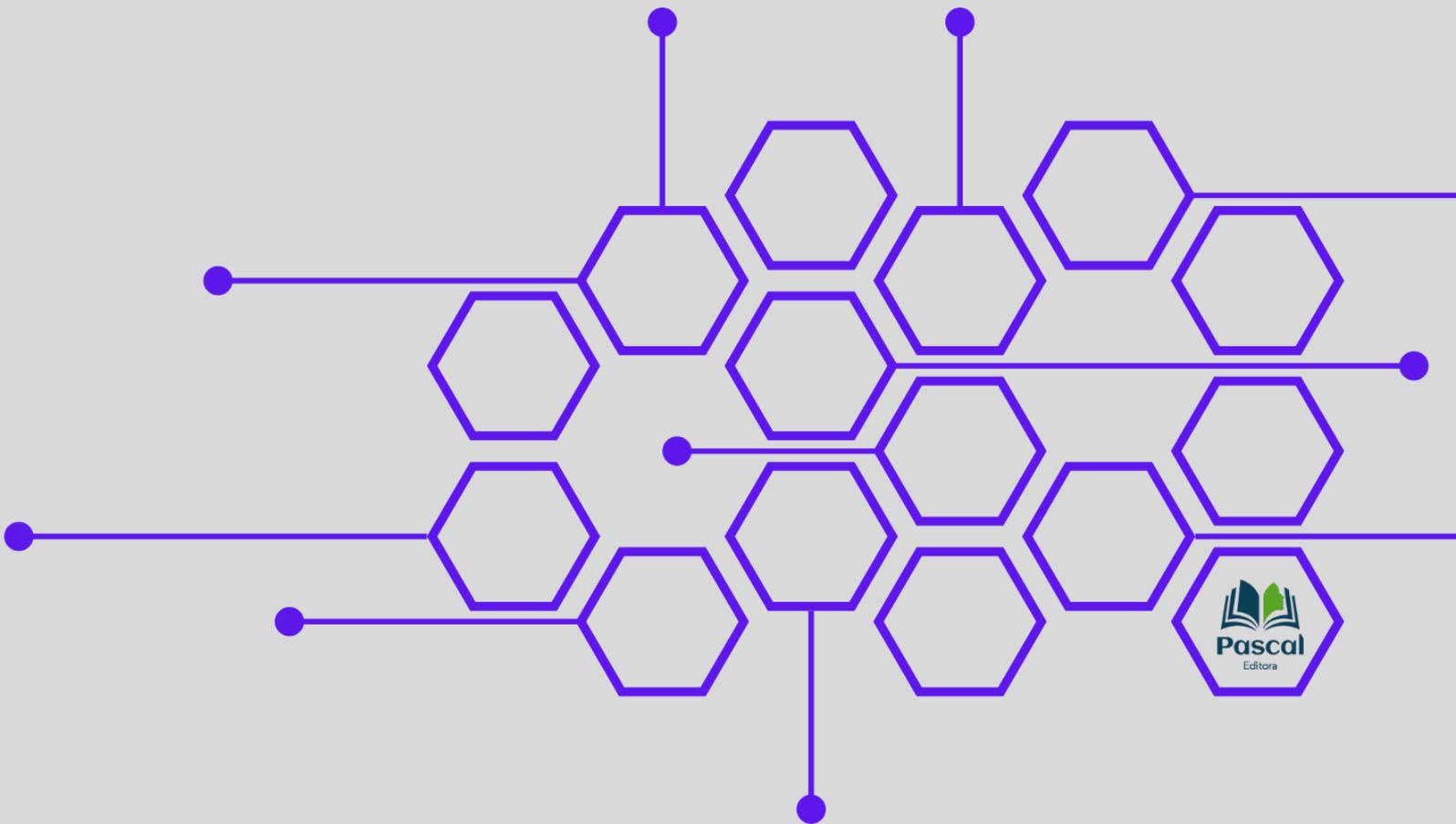
- ALVES, Fátima. **Para Entender Síndrome de Down**. 2. ed. Rio de Janeiro: Wak Ed, 2011.
- APA. American Psychiatric Association. DSM-V. **Manual Diagnóstico e Estatística de Transtornos Mentais**. Porto Alegre: ARTMED, 2014.
- AZEVEDO, Anderson; GUSMÃO, Mayra. A importância da fisioterapia motora no acompanhamento de crianças autistas. **Revista Eletrônica Atualiza Saúde**, Salvador, v. 2, n. 2, p. 76 – 83, Jan/Jun, 2016.
- BRASIL. (2015). **Linha de cuidado para a atenção às pessoas com transtornos do espectro do autismo e suas famílias na Rede de Atenção Psicossocial do Sistema Único de Saúde**. Brasília, DF: Presidência da República, Ministério da Saúde, 2015.
- FERREIRA, Jackeline Tuan Costa; MIRA, Natália Fernanda; CARBONEIRO, Flávia Cristina; CAMPOS, Denise. **Efeitos da Fisioterapia em crianças autistas: Estudo de séries de casos**. Cadernos de Pós - Graduação em Distúrbios do Desenvolvimento, São Paulo v. 16, n. 2, p. 24 – 32, 2016
- GOMES, Bruna Thaiane; PUJALS, Constanza. O autismo e os diferentes enfoques em relação ao tratamento. **Revista UNINGÁ Review**, Maringá-PR, v. 24, n.1, p. 114-123, out.-dez., 2015. ISSN: 2318-0579.
- LACERDA, Lucelmo. **Transtorno do espectro autista: uma brevíssima introdução** / Lucelmo Lacerda. – Curitiba: CRV, 2017.
- MORAIS, Thalita Martins. **Perfil do autista institucionalizado na associação de mães de autistas de Ariquemes- AMAAR. 2017**. 101f. Monografia (Bacharel em Fisioterapia) - Faculdade de Educação e Meio Ambiente, Ariquemes/RO, 2017.
- SOUZA, A. M. C.; GONDIM, C. M. L.; L. JUNIOR, H. V. **Desenvolvimento da motricidade do bebê no primeiro ano de vida**. In: SOUZA, A. M. C.; DAHER, S. Reabilitação: paralisia cerebral. Goiânia: Editora Cãnone, 2014. cap. 2, p. 39-58.
- WILSON, R.B.; Mc CRACKEN, J.T.; RINEHART, N.J.; JESTE, S.S. **What’s missing in autism spectrum disorder motor assessments?** J Neurodevelop Disord 10, 33. 2018.

5

A IMPORTÂNCIA DO FISIOTERAPEUTA NO FUTEBOL *THE IMPORTANCE OF THE PHYSIOTHERAPIST IN SOCCER*

Márcia Sousa Barros

Beatriz Pires Prazeres



Resumo

Esse artigo visa mostrar a importância do fisioterapeuta no futebol, sendo este o esporte com maior popularidade pelo mundo e no Brasil, quais suas exigências físicas e como o profissional de fisioterapia usa técnicas e táticas eficazes para que os jogadores de futebol não se lesionem ou tenham recuperações mais rápidas, com um tratamento que tenha finalidade de evitar essas lesões. O objetivo desse estudo consiste em mostrar a importância que o fisioterapeuta tem em uma equipe técnica de futebol e quais os seus benefícios. Trata-se de um estudo bibliográfico de caráter qualitativo realizado através de artigos científicos coletados em base de dados como: Scielo, Biblioteca Virtual da Saúde, Ministério da Saúde, e periódicos eletrônicos, buscando informações sobre a importância do fisioterapeuta no futebol. Em todo o nosso trabalho, estamos cientes da eficácia da fisioterapia, onde conta com uma equipe multidisciplinar que ajudará a amenizar as limitações e consequências no futebol. Conclui-se que a fisioterapia é de grande importância nos clubes de futebol, uma vez que por meio delas podem ser diagnosticados os fatores de risco de futuras lesões e assim preveni-las.

Palavra-chave: Futebol. Fisioterapia. Lesões. Esporte.

Abstract

This article aims to show the importance of the physiotherapist in soccer, which is the most popular sport around the world and in Brazil, what are their physical needs and how the physiotherapist uses effective techniques and tactics so that soccer players do not get injured or have faster recoveries, with a treatment that aims to avoid these injuries. The objective of this study is to show the importance that the physiotherapist has in a technical soccer team and what are its benefits. This is a qualitative bibliographical study carried out through scientific articles collected in databases such as: Scielo, Virtual Health Library, Ministry of Health, and electronic newspapers, seeking information about the importance of the physiotherapist in football. In all our work, we are aware of the effectiveness of physiotherapy, which has a multidisciplinary team that helps to alleviate the limitations and consequences in football. It is concluded that physiotherapy is of great importance in football clubs, since through them risk factors for future injuries can be caused and thus prevent them.

Keywords: Soccer. Physiotherapy. Injuries. Sport.



1. INTRODUÇÃO

A Fisioterapia é uma profissão regulamentada há pouco mais de 50 anos. Na área esportiva vem crescendo cada vez mais, pois auxilia na recuperação dos atletas. Esportes que possuem um alto número de lesões acabam recorrendo ao fisioterapeuta a fim de melhorar o desempenho de seus atletas.

Há poucos estudos acerca de lesões em jovens atletas, mas é sabido que os de alto rendimento possuem predisposição para desenvolvê-las devido à iniciação ao esporte cada vez mais cedo e com maior frequência; e também por estarem em fase de crescimento onde há a diminuição da resistência da cartilagem, o que os torna mais propensos a desenvolver lesões. Como relevância científica a fisioterapia é importante para a prevenção de lesões, além de proporcionar uma resistência maior, quanto a relevância social.

O fisioterapeuta tem papel fundamental na busca pelo rápido reconhecimento, ou então, na prevenção desses problemas físicos. Esse fato faz com que rotineiramente apareçam atletas com os mais diferentes níveis e graus de lesões, principalmente nos membros inferiores do corpo humano. É preciso entender quais são os benefícios e a importância de ter um profissional de fisioterapia dentro da equipe técnica de futebol.

Considera-se que compreender a atuação do profissional de fisioterapia nesta matéria e a importância de realizar um tratamento adequado pode contribuir para a minimização e prevenção de futuras complicações. Nesse contexto, a proposta de trabalho científico visou mostrar a importância que o fisioterapeuta tem em uma equipe técnica de futebol e quais os seus benefícios? Onde através dos seguintes objetivos específicos irão definir o futebol e a importância do profissional de fisioterapia, analisar a importância do fisioterapeuta para um bom rendimento do time e determinar as variadas lesões que o futebol pode causar em um atleta, e como o fisioterapeuta lida com essa lesão.

O estudo visa mostrar o papel do fisioterapeuta na equipe médica do time, como ele pode prevenir e tornar o jogador mais resistente para as competições, proporcionando uma melhor qualidade de vida. O estudo compreende revisão bibliográfica e análise de pesquisas oriundas de trabalhos voltados para a área da Fisioterapia Esportiva.

2. O FUTEBOL E A FISIOTERAPIA

O futebol teve início na Inglaterra no século XVII, hoje em dia consegue ser algo bem valorizado onde a maioria dos jogadores vivem bem financeiramente, com o mercado do futebol em alta e a competitividade começar a ser maior, exigindo mais do corpo e ocasionado lesões, havendo até interesse científico afim de analisá-las (FRANCO, 2021).

Atualmente o futebol é o esporte mais popular do mundo, crescendo a cada dia que passa, a Federation Internationale Football Association (FIFA), deixou claro que possui mais de 200 milhões de atletas registrados, assim, tornando uma cultura enorme em todo o país, sendo também alvo de grandes discussões, pois alguns analistas ver nele um meio de melhorar a sociedade de seus nítidos problemas, como o desemprego, a injustiça social, entre outros, visto que o futebol acaba dando muito oportunidade para meninos da periferia, que vivem na extrema pobreza (VARGAS, 2019).

O futebol ganhou força profissional no Brasil em 1933 na cidade do Rio de Janeiro e São Paulo, o então esporte teve surgimento na Inglaterra no século XVII, e sua origem tem grande importância visto que muitos atletas de diversos times vivem bem financeiramente.

ramente e estão sempre nos holofotes, hoje em dia seu caráter é competitivo e financeiro, pois hoje o futebol é um dos esportes que goza de um patrimônio líquido bilionário, fazendo com que seu mercado de transferências realize troca de jogadores por valores estratosféricos (FRANCO, 2021).

Apesar de hoje em dia ser um mercado bilionário, o seu surgimento foi apenas com o hábito que os Ingleses tinham de chutar uma bola de couro que simbolizavam uma cabeça de um membro do exército da Dinamarca, sendo um meio de comemorar a expulsão dos dinamarqueses do seu país, com o tempo foi se aprimorando e ganhando forma (FRANCO, 2021).

A competitividade é um marco no esporte, afinal todos estão querendo ganhar, assim acaba por exigir demais dos seus atletas, então o acompanhamento feito pelo fisioterapeuta vai mostrar os exercícios mais indicados, com intenção de analisar o desempenho e evolução de cada atleta, ajudando-o até a melhorar suas habilidades (NASCIMENTO, 2012).

Esse esporte se tornou muito popular quando o assunto é lesões, causando até interesse científico com prisma nos estudos dessas lesões, pois o futebol é um esporte que exige muito do corpo ocasionando assim diversas lesões, ultimamente o futebol gira em torno de um jogo bem movimentado cheio de competitividade, o atleta não para levando sempre seu corpo ao limite, precisando sempre ter (NASCIMENTO, 2012).

Sendo um esporte de grande impacto, esse tipo de esporte são os mais passíveis de lesões, assim como o vôlei, basquete e atletismo, pois acabam sendo movimentos do dia-a-dia desses atletas, por exemplo o jogador de futebol passa o dia treinando, fazendo exercício físico, segue uma dieta para esperar as competições, isso faz com que ele tenha uma rotina passíveis de lesões, por isso a importância de um fisioterapeuta na equipe, fazendo liberação e fortalecendo para que não ocorra um imprevisto (ROSA, 2008).

A fisioterapia não era uma profissão tão valorizada até entenderem o seu real objetivo, sabendo que ela é de suma importância para o corpo humano alcançar seus objetivos sem se machucar ou lesionar, pois são eles que estudam as lesões para assim tratar em um período de tempo menor, assim como procurar meios para evitá-las (SILVA, 2021c).

Dessa maneira, o trabalho do fisioterapeuta é de prevenção, e prevenir é um meio essencial para otimizar os atletas diminuindo suas lesões, pois a melhor qualidade do atleta depende de seu desempenho, e isso só mostra como um time e o esporte precisa desse acompanhamento profissional (ROSA, 2008).

3. A IMPORTÂNCIA DA FISIOTERAPIA PARA UM BOM RENDIMENTO DO TIME

O futebol é um esporte com muito contato físico, movimentos rápidos e pequenos, não são contínuos e contém aceleração e desaceleração, saltos, troca de direção entre outros que acaba ocasionando vários tipos de lesões. Estudos da Europa apontam que o esporte causa 50% a 60% de todas as lesões esportivas em hospitais, e segundo Barbosa e Carvalho (2008): “O esporte anda sofrendo muitas mudanças, demandando cada vez mais os atletas fisicamente, forçando-os a trabalhar próximo de seus limites máximos de exaustão, ficando expostos a várias lesões”, assim fazendo com que muitos atletas tenham lesões e dificuldade em muitos jogos (VARGAS, 2019).



Figura 1 – Fisioterapia e alto rendimento

Fonte: Kinex, (2017)

No Brasil e no mundo tem tido a dificuldade de preparo físico para o número de treinamentos e quantidade de jogos dos jogadores de futebol, frente a essa barreira os profissionais de fisioterapia tem ido atrás de mapeamentos epidemiológicos das lesões ocorridas, visando a recuperação e um modo de intervir diretamente. A fisioterapia esportiva faz parte da Medicina Esportiva nos quais se usam métodos para lesões causadas na prática de esportes, tendo sempre o intuito de recuperar, prevenir e sanar lesões (FRANCO, 2021).

Na Fisioterapia desportiva há vários métodos e tratamentos, por esse motivo essa profissão se tornou ainda mais importante e desejada, ela identifica melhores possibilidades de tratamento, esses métodos consistem em cinesioterapia, terapia manual que resolve as dores e fortalece o local, também existe a massoterapia que é uma massagem com finalidade de prevenir lesões e melhora as dores musculares e pôr fim a eletroterapia que faz uso de correntes elétricas para fortalecer a musculatura e reduzir os inchaços, cada método tem uma finalidade e uma importância por isso é necessário um profissional que entenda qual a necessidade do atleta (VARGAS, 2019).

O trabalho da fisioterapia desportiva torna-se bastante diferente dos outros. O atleta mais do que qualquer outro indivíduo precisa executar as funções do seu corpo, todos os seus músculos, ossos e articulações. Tudo tem que ser muito mais rápido e funcionalmente mais efetivo (PARREIRA, 2007).

A função fisioterapêutica esportiva é cuidar exclusivamente dos atletas. Onde é responsável por iniciar um processo de levantamento físico do atleta na pré-competição, organizar e realizar recomendações a equipe (NASCIMENTO; TAKANASHI, 2012).

A fisioterapia ainda é uma área que precisa de reconhecimento, no esporte não é diferente, pois há uma necessidade de um profissional de fisioterapia, como cita esses autores:

O papel do fisioterapeuta desportivo é de extrema importância, atuando diretamente com o educador físico, acompanhando os treinos técnicos, táticos e físicos para entender a biomecânica e a fisiologia do esforço do atleta e o mecanismo de lesão. Somente dessa forma é que se consegue realizar um trabalho preventivo. O conhecimento sobre as técnicas da modalidade esportiva

é também muito importante, além do conhecimento científico, por possibilitarem uma melhor compreensão sobre o mecanismo da lesão e a melhor forma de prevenir e reabilitar o atleta. Além disso, o atleta deve estar sempre com as suas qualidades físicas adequadas, para se minimizarem as possibilidades de ele sofrer algum trauma, além de possibilitar uma recuperação mais rápida após uma lesão. (KURATA; MARTINS; NOWOTNY, 2007 apud ROSA, 2008).

Uma profissão indispensável quando o quesito é esporte, pois a intenção de um time é sempre dá o seu melhor para obter êxito, visto que a rivalidade entre times existe sim isso torna ainda maior a importância de um fisioterapeuta trabalhando em conjunto com o treinador para levar seu time em limite fisiológico a fim de treiná-los de forma a favorecer sua musculatura evitando futuras lesões (ROSA, 2008).

Todavia, os fisioterapeutas que trabalham no esporte, mais especificamente em função no futebol, desenvolvem suas habilidades para melhorar o desempenho dos atletas. Contudo, nota-se a importância do fisioterapeuta como chave essencial para o desempenho.

Portanto, o fisioterapeuta é um profissional indispensável na equipe médica de um time de futebol, pois o fisioterapeuta não trata só de lesões, trata também dos atletas e como deixá-los preparados para aguentar competições, prevenindo-os de futuras lesões, como por exemplo a tendinite que se maltratada pode se tornar tendinite crônica necessitando algumas vezes até de procedimento cirúrgico (NAASSER, 2017).

4. A FISIOTERAPIA NAS LESÕES DESPORTIVAS

A competição é um marco no esporte, visto que a maiorias dos atletas têm intenção de ganhar e ser sempre o melhor, para tal fato é necessário que o fisioterapeuta trabalhe em união com o médico e o treinador, precisando também de apoio psicológico, nutricionais, tático além do físico, sendo um conjunto de mudanças necessárias, cuidados e tratamentos para melhor desempenho no esporte, afim de se destacar e ser o melhor (SILVA, 2021).

Que o futebol é um esporte de contato e com alto índice de lesões todo mundo já sabe, mas ainda não é tão explícito como ocorre as lesões e como fazer para contê-las e tentar manter esse jogador apto a outras partidas, 87% dessas lesões ocorre no membro inferior. Ao longo de uma temporada de futebol deve existir avaliações para saber se há ou não desequilíbrios musculares que possam vir lá na frente resultar em uma lesão (ISMAIL, 2020).

Todo esporte de grande impacto (futebol, vôlei, ginástica olímpica entre outros), são os mais passíveis de lesões, visto que são movimentos bem contínuos e faz parte do dia a dia desses atletas, um esporte que era apenas considerado recreativo hoje em dia tem um grau competitivo muito grande, acabando por gerar maiores lesões (VARGAS, 2019).

A fisioterapia desportiva é um componente da Medicina Esportiva. Seus métodos são aplicados nas reparações do esporte, com o propósito de prevenir. Grande parte dessas lesões são causadas por lacerações, decorrentes de movimentos repetitivos (NASCIMENTO; TAKANASHI, 2012).

O profissional que atua no ramo da fisioterapia não trata apenas as lesões, ele as estuda com finalidade de evitar futuras lesões, fortalece a musculatura, diminui dores, auxiliando assim o jogador de futebol a está sempre preparado para uma competição de alto grau que vai exigir muito do seu corpo, tornando-o resistente e conseqüentemente

fazendo-o ser o melhor (ROSA, 2008).

4.1 Tipos de lesões

A lesão se caracteriza em ocorrências que se enquadram em traumatismo físico sofrido pelo tecido do corpo e a lesão esportiva ocorre quando limita a participação do atleta por mais de um dia logo após a ocorrência, todo atleta está sujeito a se lesionar pois é sabido que quem se compromete e exige que seu corpo chegue no seu melhor acaba se sujeitando a limitações que as lesões causam (ROSA, 2008).



Figura 2- Lesões em campo

Fonte: Melhores da base, (2015).

O futebol é um esporte popular, com participantes de diferentes faixas etárias e níveis sociais. Devido ao contato entre seus praticantes, podem vir a serem desenvolvidos diversos tipos de lesões, sobretudo, em membros inferiores, pois são os mais solicitados durante uma partida, o treino proprioceptivo é habitualmente utilizado na prevenção de lesões, isto porque é capaz de estimular múltiplos planos de movimento articular com apenas um apoio, o que amplia a sensação de posição articular e melhora o controle postural minimizando o risco de lesões em seus praticantes (CANDIDO, 2015).

As lesões musculares acontecem por causa de estiramentos ou lacerações nos músculos, sendo destacada como leve, moderada e grave, assim, precisa-se ficar atento aos sinais, existindo diversos graus chamado I, II, III entre outros, o grau I é o mais comum, causando apenas um desconforto e um leve inchaço, já o grau II sente uma perda de funcionalismo, como se fosse um leve defeito muscular, e o III que é considerada grave é o grau que gera hematoma, dor de alta intensidade com o rompimento do músculo (FERNANDES 2011).

As lesões mais comuns ocorrem nos membros inferiores (coxa, perna, joelho e tornozelo), variando de nível de intensidade, sendo essas lesões ligamentar ou fratura que pode ser aberta ou fechada, assim, a fisioterapia desportiva vai agir com objetivo de aliviar as dores, fazendo com que o jogador tenha maior flexibilidade e fortalecimento do

músculo, usando técnicas de massagem, alongamentos, equipamentos, e exercícios todos voltados para evitar e recuperar as lesões que um jogo pode ocasionar (ISMAL, 2020).

4.2 Distensão

A distensão muscular acontece quando o músculo é estirado ou rompido, assim partindo as fibras musculares ou até de todo o músculo, pois, quando o músculo ou o tendão que se prende ao osso se sujeita a um esforço maior acaba por romper muitas fibras do músculo, assim como a dos vasos sanguíneos também, ocasionando o que chamamos de inflamação (PINHEIRO, 2020).

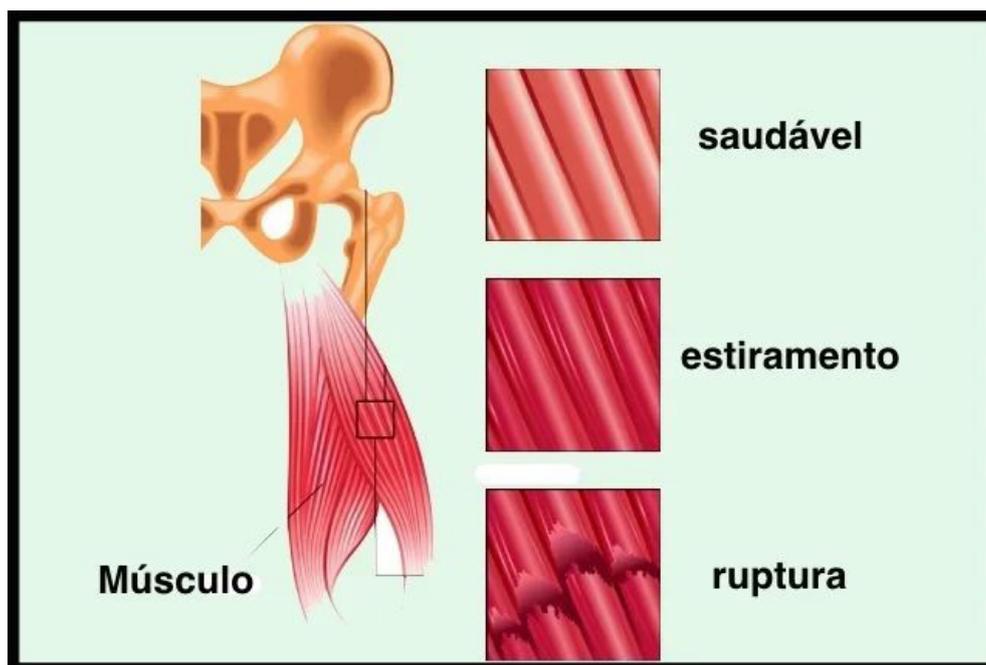


Figura 3 – Tipos de distensão

Fonte: Pinheiro, (2020).

Um dos sintomas de uma distensão é dor localizada, fraqueza no músculo, hematomas, além de uma certa dificuldade de mover a parte machucada, existindo o grau sendo 1 leve, 2 moderada e 3 graves. O grau 1 ocorre a dor, mas não o estiramento das fibras, o grau 2 existe uma laceração no tendão ou no músculo, com dor que duram no máximo 3 semanas, e por fim o grau 3 que tem a dor intensa presente, inchaço, hematoma e a ruptura total no músculo (PINHEIRO, 2020).

4.3 Contratura

A contratura muscular acontece quando o músculo faz uma contração errada e não consegue voltar ao estado de relaxamento normal, a atividade física excessiva que exige muito certo músculo pode vir a ocasionar uma contratura, sendo assim, para melhor deixar claro, quando a miosina se contrai levando a diminuir o sarcômero tem como resposta uma contração muscular (PINHEIRO, 2022).

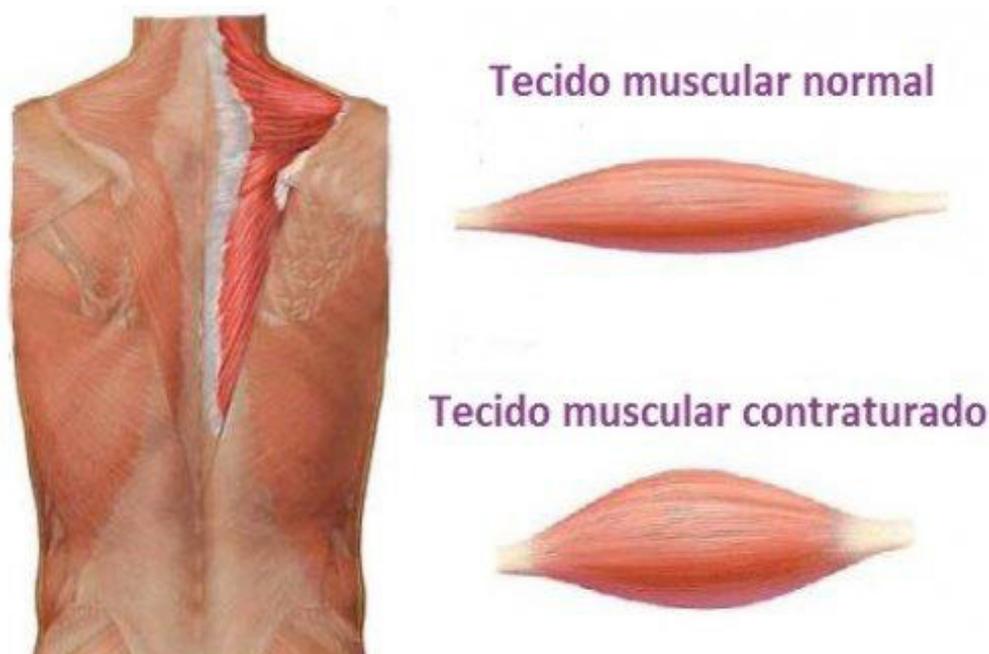


Figura 4 – Contratura muscular

Fonte: Silveira (2021).

Atletas estão sempre mais propensos a ter esse tipo de lesão, atletas esses como jogadores de futebol que precisam ser eficientes e rápidos fazendo movimentos de alto risco com um esforço elevado acaba sempre tendo algum tipo de contratura, podendo acontecer em várias partes do corpo, porém com maior chance de ser em membros inferiores, por isso a importância de o fisioterapeuta desportivo praticar exercícios que ajudem evitar esse tipo de lesão (PINHEIRO, 2022).

O fisioterapeuta desportivo deve estar apto para apresentar protocolos de prevenção, dando maior destaque em treinamentos incomum, pois, proporcionam mais adaptação neuromusculares e morfológica, fortalecimento do core, treinando sua coordenação motora e agilidade, esse tipo de treinamento são marcados por períodos e feitos ao decorrer do ano, conforme a necessidade e estratégia de cada clube (EINSTEIN, 2018).

Um programa de alongamento bem elaborado melhora o desempenho do atleta. Músculos bem alongados tendem a aumentar a eficiência e diminuir o gasto de energia no movimento. O tratamento deve ser planejado e realizado com base no levantamento de fatores de risco para essas lesões, análise de sinais específicos do esporte e erros de movimento realizados pelos atletas (NASCIMENTO; TAKANASHI, 2012).

Há outra forma bem eficaz de prevenir lesões, como o treinamento de flexibilidade onde pode ser ativo, passivo ou combinado. Na ativo, o atleta realiza o movimento de forma independente, no passivo, já é utilizado equipamento ou ajuda externa. A mais indicada é a forma passiva, pois faz com que o atleta atinja níveis de alongamento superiores ao que alcançaria sozinho. (PASSOS, 2007).

O tratamento dessas lesões na maioria das vezes nem precisa de cirurgia, apenas necessita de reabilitação fisioterapêutica, e existe bons resultados apenas com a fisioterapia desportiva, pois, a lesão muscular leva alguns atletas a ficar afastado por pelo menos um mês caso haja necessidade, o que vem a prejudicar o time, sendo essas lesões muito comuns caso o atleta não esteja bem preparado fisicamente, por isso a importância de um bom preparo com o profissional de fisioterapia que visa evitar esse tipo de lesão e melhor o rendimento do atleta assim como do time (FERNANDES 2011).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O profissional de fisioterapia integrou o departamento médico do futebol com total responsabilidade. Visando a recuperação dos atletas de forma a aprimorar esses jogadores para aguentar competições excessivas que exigem muito do corpo do atleta, assim, trabalha a frente para prevenir lesões e tratar. O fisioterapeuta faz muito mais do que apenas prevenir lesões, ele tem um papel muito importante na prevenção do afastamento do jogador de futebol. Tratamento precoce para prevenir certas lesões que podem ocorrer em campeonatos rígidos e altamente competitivos.

O esporte tem como marco principal a competição, visto que a maioria dos atletas têm intenção de ganhar e ser sempre o melhor, para tal fato é necessário que o fisioterapeuta trabalhe em união com o médico e o treinador, precisando também de apoio psicológico, nutricionais, tático além do físico, sendo um conjunto de mudanças necessárias, cuidados e tratamentos para melhor desempenho no esporte, afim de se destacar e ser o melhor.

O profissional de fisioterapia não era valorizado como deveria até entenderem a sua importância para o corpo humano alcançar suas metas, tanto na vida pessoal como na vida atlética, na vida pessoal o fisioterapeuta habilita os pacientes, realiza diagnóstico trazendo mais saúde e qualidade de vida, já na vida atlética a fisioterapia além de ser voltada para qualidade de vida daquele atleta é voltada também para a prevenção e recuperação rápida de lesões, proporcionando uma saúde melhor.

Portanto, a atuação do profissional de fisioterapia deve ser observada em todas as ocasiões, seja na prevenção de lesões ou como urgência, pois, uma equipe na qual o fisioterapeuta faz parte pode-se evitar lesões que poderiam encerrar a partida para alguns jogadores, tratando inclusive de algumas lesões enquanto ocorre a partida, mostrando com isso ser essencial para a reabilitação dos jogadores, fazendo parte da equipe médica esportiva e ocupando seu lugar.

Referências

ASSIS, Tati. **O que a fisioterapeuta faz?**. Disponível em: <https://guiadoestudante.abril.com.br/coluna/pordentrodasprofissoes/o-que-o-fisioterapeuta-faz/>. Acesso em: 07 de out. de 2022.

BARBOSA, Bruno Teixeira Casoti; CARVALHO, Anísia Menezes de. Incidência de lesões traumato-ortopédicas na equipe do Ipatinga futebol clube-MG. **Movimentum – Revista Digital de Educação Física**, Unileste-MG, v.3, p. 1-18, Fev/jul. 2008.

CANDIDO, Priscila. **A dimensão da fisioterapia esportiva no futebol**. Disponível em: <https://www.cbf.com.br/cbfacademy/pt-br/noticias/249-a-dimensao-da-fisioterapia-esportiva-no-futebol>. Acesso em: 07 out. de 2022.

ELASTIC. **Atuação do fisioterapeuta frente a lesões musculares em jogadores de futebol**. Disponível em: <https://elastic.fit/atuacao-do-fisioterapeuta-frente-a-lesoes-musculares-em-jogadores-de-futebol/> Acesso em: 26 set. De 2022.

FERNANDES TL, Pedrinelli A, Hernandez AJ. Lesão muscular – Fisiopatologia diagnóstico, tratamento e apresentação clínica. **Rev Bras Ortop**. 2011;46(3):247–55.

FRANCO, Giullya. **História do futebol**. Brasil Escola, 2021. Disponível em: < <https://brasilescola.uol.com.br/educacao-fisica/historia-do-futebol.htm> >. Acesso em: 28 set. 2022.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

ISMAIL, Murilo Mateus. **Fisioterapia – Lesões Musculares no Futebol**. Disponível em: <https://futebolinterativo.com/blog/lesoes-musculares-no-futebol>. Acesso em: 10 de out. de 2022.

MARCON. Souza AAF. Rabello LM. ATUAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA NAS PRINCIPAIS LESÕES MUSCULARES



QUE ACOMETEM JOGADORES DE FUTEBOL DE CAMPO - **Revista Científica da Faculdade de Educação e Meio Ambiente** 6(1): 81-98, jan-jun, 201

NAASSER, Leal. **A importância e o papel da fisioterapia no futebol**. Disponível em: <https://www.nova-fisio.com.br/a-importancia-e-o-papel-da-fisioterapia-no-futebol/>. Acesso em: 28 de set. De 2022.

NASCIMENTO, Hilma Borges; TAKANASHI, Silvânia Yukiko Lins. **Lesões mais incidentes no futebol e a atuação da fisioterapia desportiva**. 2012

NASCIMENTO, Hilmar Borges. **Lesões mais incidentes no futebol e a atuação da fisioterapia desportiva**. Portal Biocursos, 2012. Disponível em: < https://portalbiocursos.com.br/ohs/data/docs/32/120__LesYes_mais_incidentes_no_futebol_e_a_atuaYYo_da_fisioterapia_desportiva.pdf >. Acesso em: 30 set. 2022.

PARREIRA, Cesar Augusto. Tratamento fisioterápico e prevenção das lesões desportivas. **I Encontro de Extensão da Unifil** 29 a 31 de outubro de 2007. Out. 2007.

PASSOS, Emanuel Fernandes. **Lesões musculares no futebol: tipo, localização, prevenção, reabilitação e avaliação pós lesão**. Universidade do Porto. 2007.

PINHEIRO, Marcelle. **Contratura muscular: o que é, tipos, sintomas e tratamento**. TUA SAÚDE, 2022. Disponível em: <https://www.tuasaude.com/contratura-muscular/> Acesso em: 10 out. de 2022.

PINHEIRO, Marcelle. **Distensão muscular: o que é, sintomas e tratamento**. TUA SAÚDE, 2020. Disponível em: <https://www.tuasaude.com/distensao-muscular/> Acesso em: 10 out. de 2022.

QUAIS são as principais lesões no futebol. **Revista Albert Einstein**. 2018. Disponível em: <https://www.einstein.br/noticias/noticia/quais-sao-as-principais-lesoes-no-futebol> Acesso em: 10 out. de 2022.

ROSA, Edílio Generoso. **Estudo prospectivo das lesões ocorridas durante a pré-temporada de 2008 da equipe unisul de futsal adulto**. Disponível em: < <http://fisio-tb.unisul.br/Tccs/08a/edilio/TCC.pdf> >. Acesso em: 28 set. 2022.

SILVA, Cristiane. **Entenda o que faz o profissional de fisioterapia desportiva**. Disponível em: < <https://inscricao.ucb.catolica.edu.br/blog/profissional-de-fisioterapia-desportiva> >. Acesso em: 30 set. 2022.

SILVA, Joseliton Carioca. **A fisioterapia e as lesões no futebol**. 2013. Artigo de pós-graduação em ortopedia e traumatologia com ênfase em terapias manuais – Faculdade Ávila, Goiânia – GO. Disponível em: https://portalbiocursos.com.br/ohs/data/docs/33/193_-_A_fisioterapia_e_as_lesYes_no_futebol.pdf Acesso em: 10 de out. de 2022.

TEXEIRA, Ricardo. **Por que o futebol é o esporte mais popular do mundo?**. Disponível em: https://www.google.com.br/amp/s/www.correiobraziliense.com.br/a_pp/noticia/re_vista/2018/06/20/interna_re_vista_correio,689793/amp.shtml. Acesso em: 30 set. 2022.

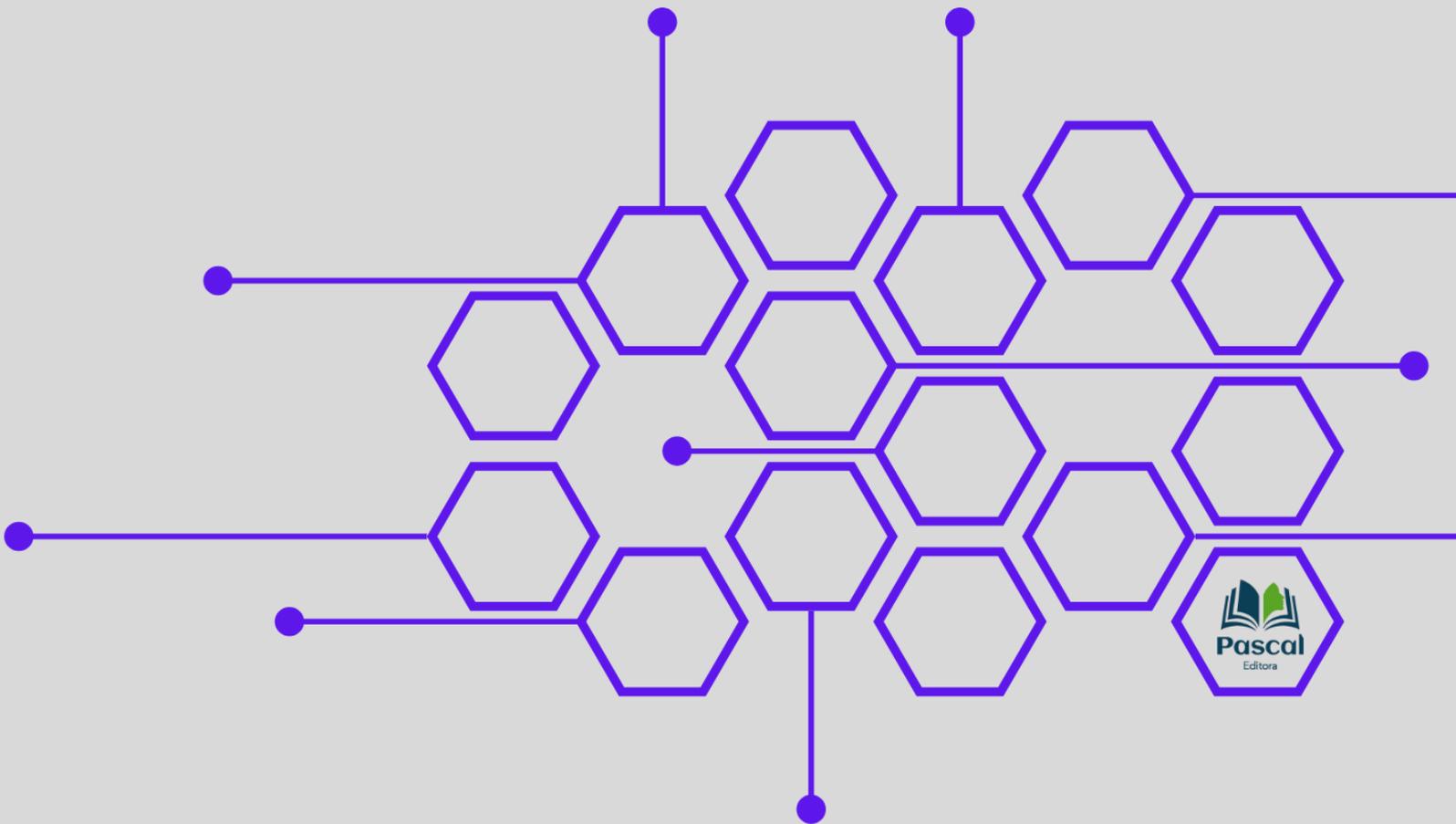
VARGAS, Igor Cabral. **Reabilitação fisioterapêutica no pós-operatório de cirurgia do ligamento cruzado anterior em atletas de futebol**. 2019. Dissertação de Monografia – Faculdade de Fisioterapia da UNIDERP, Campo Grande, 2019. Disponível em: https://repositorio.pgsskroton.com/bitstream/123456789/30340/1/IGOR_CABRAL_VARGAS-ATIVIDADE%2BDEFESA.pdf. Acesso em: 28 de set. de 2022.

6

INCONTINÊNCIA URINÁRIA RELACIONADA AO TRABALHO DE PARTO VAGINAL

VAGINAL LABOR-RELATED URINARY INCONTINENCE

Thályta Nayara Ramos Serra



Resumo

O estudo abordou a incontinência urinária no trabalho vaginal. Considerado um problema comum, a incontinência urinária é um problema sério que acomete as mulheres causando desconforto que influencia diretamente em sua saúde, qualidade de vida e até mesmo em suas atividades de vida diária, tendo em vista que ocorre uma perda urinária involuntária. Seus principais fatores de risco ocorrem na gravidez, sendo a via de parto vaginal considerado fator de risco desencadeantes em mudanças na posição anatômica da pelve e conseqüentemente as perdas urinárias. O objetivo do estudo foi compreender os possíveis fatores que relacionam a incontinência urinária ao trabalho de parto vaginal. Para o desenvolvimento do estudo, optou-se pela metodologia de revisão bibliográfica sobre a incontinência urinária relacionada ao trabalho de parto vaginal, nas quais as pesquisas foram realizadas em artigos da língua portuguesa e inglesa, nas bases de dados do Google Acadêmico, Scielo (Scientific Electronic Library Online; Publicação eletrônica.), Bireme (Biblioteca Regional de Medicina), Lilacs (Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde) e Medline (Medical Literature Analysis and Retrieval System Online) com seleção de artigos dos últimos 10 anos. A fisioterapia através de suas técnicas promove a melhora dos desconfortos e cura da incontinência urinária após o parto. Dentre as inúmeras modalidades utilizadas pela fisioterapia estão a eletroestimulação, cinesioterapia, cones vaginais e outros, que melhora não somente o quadro apresentado, mas a qualidade de vida da mulher. Sendo assim, há de se reconhecer que a fisioterapia é relevante devido os recursos existentes.

Palavras-chave: Incontinência Urinária; Parto Vaginal; Benefícios Fisioterapia.

Abstract

The study addressed urinary incontinence in vaginal labor. Considered a common problem, urinary incontinence is a serious problem that affects women causing discomfort that directly influences their health, quality of life and even their activities of daily living, given that involuntary urinary loss occurs. Its main risk factors occur during pregnancy, and the vaginal delivery route is considered a risk factor that triggers changes in the anatomical position of the pelvis and, consequently, urinary losses. The aim of the study was to understand the possible factors that relate urinary incontinence to vaginal labor. For the development of the study, we opted for the methodology of literature review on urinary incontinence related to vaginal labor, in which the research was carried out on articles in Portuguese and English, in the databases of Google Scholar, Scielo (Scientific Electronic Library Online; Electronic Publication.), Bireme (Regional Library of Medicine), Lilacs (Latin American and Caribbean Literature in Health Sciences) and Medline (Medical Literature Analysis and Retrieval System Online) with selection of articles from the last 10 years. The physiotherapy through its techniques promotes the improvement of discomforts and cure of urinary incontinence after childbirth. Among the numerous modalities used by physiotherapy are electrostimulation, kinesiotherapy, vaginal cones and others, which improve not only the presented condition, but the quality of life of the woman. Therefore, it must be recognized that physiotherapy is relevant due to the existing resources.

Keywords: Urinary Incontinence; Vaginal delivery; Benefits Physiotherapy.

1. INTRODUÇÃO

A gestação é um dos momentos mais esperados pela mulher, momento sublime na qual as mulheres carregam no ventre o bebê que se desenvolve diariamente até o nascimento. Com o desenvolvimento da gestação surgem alterações fisiológicas que contribuem para que a criança se desenvolva adequadamente. No entanto, algumas dessas alterações contribuem para que fatores que resultem na incontinência urinária ao trabalho de parto vaginal.

A incontinência urinária é um problema sério que acomete as mulheres causando desconforto que influencia diretamente em sua saúde, qualidade de vida e até mesmo em suas atividades de vida diária, tendo em vista que ocorre uma perda urinária involuntária. Seus principais fatores de risco ocorrem na gravidez, sendo a via de parto vaginal considerado fator de risco desencadeantes em mudanças na posição anatômica da pelve e consequentemente as perdas urinárias.

Sabendo-se que, a incontinência urinária é um problema de saúde comum e que existe tratamento fisioterapêutico que pode colaborar com a amenização do problema, melhorando também a saúde e qualidade de vida da mulher, justifica-se o desenvolvimento do presente estudo.

Diante de tais aspectos, um dos tratamentos eficazes se refere ao tratamento fisioterapêutico, que não somente trata como previne a incontinência urinária em mulheres gestantes ao trabalho de parto vaginal. Nesse sentido, o problema do estudo reside na seguinte pergunta: Quais os tratamentos fisioterapêuticos para mulheres com incontinência urinária ao trabalho de parto vaginal?

Dessa forma, o objetivo do estudo foi compreender os possíveis fatores que relacionam a incontinência urinária ao trabalho de parto vaginal. Para melhor delineamento da pesquisa, os objetivos específicos foram: Conhecer a gestação e suas alterações; descrever os fatores que contribuem para a incontinência urinária ao trabalho de parto vaginal e apontar os tratamentos fisioterapêuticos para a incontinência urinária ao trabalho de parto vaginal, destacando as medidas de prevenção.

A metodologia realizada na presente pesquisa foi a revisão bibliográfica sobre a incontinência urinária relacionada ao trabalho de parto vaginal, nas quais as pesquisas realizadas em artigos da língua portuguesa e inglesa, nas bases de dados do Google Acadêmico, Scielo (*Scientific Electronic Library Online*; Publicação eletrônica.), Bireme (Biblioteca Regional de Medicina), Lilacs (Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde) e Medline (*Medical Literature Analysis and Retrieval System Online*). Para tanto, foram utilizados os seguintes descritores em saúde: incontinência urinária, trabalho de parto, vaginal, tratamento fisioterapêutico, prevenção, indexados no Decs, com seleção de artigos dos últimos 10 anos.

2. CONSIDERAÇÕES SOBRE A GESTAÇÃO

A gestação representa um período mágico para muitas mães, mas ao mesmo tempo, esse momento de magia e felicidade depara-se com uma sequência de mudanças. A mulher por estar gestante passa por uma diversidade de modificações, dentre elas as físicas e psicológicas, as quais transformam sua vida social, familiar e profissional (PAIVA, 2016).



Para Cavalcanti (2014) a gravidez é um estado fisiológico natural, que não deve ser comparado a uma situação patológica, pois o progressivo crescimento do futuro bebê no útero da mãe e os múltiplos efeitos das hormonais da gravidez, sobre todo o seu organismo costumam originar uma série de problemas muito comuns neste período.

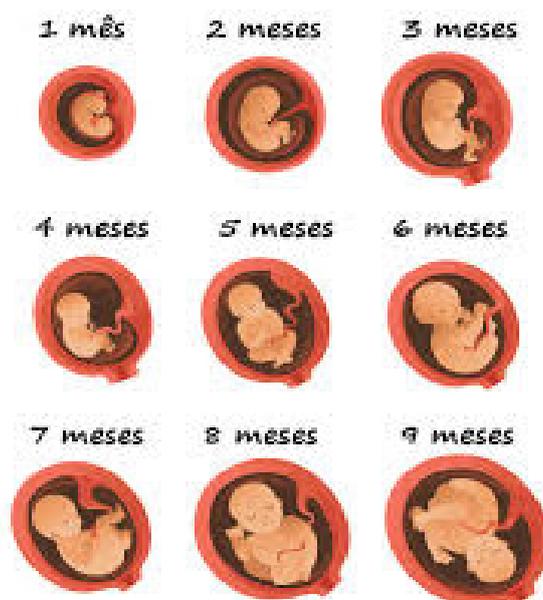
A fase gestacional é considerada, por muitas mulheres, um período inovador de plena realização, em que a mulher passa a carregar dentro do seu ventre um ser, que ao longo dos meses vai desenvolvendo-se e mudando as estruturas corporais da mãe onde o útero inicia um processo de expansão ocasionando um aumento das curvaturas ósseas (GIUGLIANI, 2015).

Para Xavier (2014) é durante esta fase a mulher pode vir a apresentar sensações variáveis, que vão desde momentos prazerosos, até momentos desconfortáveis e incômodos. É um período de grandes transformações tanto físicas, como emocionais. O corpo da mulher se transforma para que ela possa abrigar seu bebê, alimentá-lo e permitir seu desenvolvimento até a hora do seu nascimento. Porém todas essas transformações podem trazer consequências que podem resultar em dor e limitações em sua vida diária. Sendo assim, são várias as mudanças que ocorrem no corpo da mulher durante o período gestacional a fim de promover uma melhor acomodação, nutrição e desenvolvimento do feto.

A gravidez é um momento sublime para toda mulher, consiste em uma situação fisiopatológica, que envolve um tempo a partir da fertilização, implantação uterina, e finando com a partição. Nada mais é, do que uma ação transformadora das estruturas corporais que envolvem todo processo de gestação, onde o útero inicialmente se expande ocasionando aumento gradativo das curvas ósseas, especialmente, as lombares e complexos ósseos do quadril (FERREIRA, 2014).

De acordo com Leandro (2017) no decorrer da gestação não somente a mulher passa por inúmeras transformações, mas o bebê em seu desenvolvimento na cavidade uterina, conforme demonstra a figura 01, as diversas etapas da gestação.

Figura 01 – Desenvolvimento da gestação



Fonte: Leandro (2017, pág. 21).

Relativamente todas as transformações ocorridas durante a gravidez tornam-se numerosas, e devem ser minuciosamente observadas e conseqüentemente relatadas para que se inicie um ciclo de atividade física com a parturiente. As estruturas corporais mu-

dam, e o abdômen é o primeiro a ser transformado; o útero passa a requerer sustentação e desloca-se, passando a ocupar uma posição central, resultando em uma rotação pélvica, progredindo para uma lordose lombar. A estabilidade ocorrerá por meio de um trabalho maior da musculatura e ligamentos da coluna vertebral. À proporção que o abdômen fica distendido, mas transformações posturais passam a ocorrer (SANTOS, 2015).

É o período que traz mais desconforto para mulher é o inicial, quando há ânsia de vômito, dores mamárias, a preocupação com possível aborto, com cólicas e aumento de secreção vaginal. Já o segundo trimestre, caracteriza-se pelo aumento do útero, há uma melhora do mal-estar e saída do colostro pela papila mamária. O terceiro é marcado pelas primeiras contrações, pré-trabalho de parto, dores pélvicas, aumento de secreção, com aumento de ansiedade e preocupação quanto ao bebê que está prestes a vir (LEANDRO, 2017).

De acordo com Ocanhas (2015) a proporção que o bebê se desenvolve a mulher apresenta maiores desconfortos, conforme a coluna da gestante apresenta uma curvatura maior, a barriga fica cada vez mais distendida, além das demais alterações já referidas.

Conforme Paiva (2016) os hormônios também são responsáveis pelas principais modificações ocorridas no corpo da mulher principalmente a progesterona, estrogênio e a relaxina. A progesterona é responsável pelo aumento tamanho do seio e produção do leite, aumentando neste período a fadiga, as paredes do útero engrossam a temperatura basal e o ritmo respiratório aumenta. A relaxina tem como objetivo inibir atividade uterina, amolecendo o tecido conectivo do sistema esquelético.

2.1 Parto vaginal e a incontinência urinária

O parto via vaginal foi reintroduzido há, pelo menos, três décadas, e houve esforços mundiais para que ocorresse a liberdade corporal durante o trabalho de parto. O Brasil está entre os países que tem o maior índice de partos cesarianos no mundo (FAÚNDES et al., 2001). O Ministério da Saúde no ano de 2000 lançou um programa de humanização do parto e nascimento, implementando condutas fundamentadas em evidências científicas, com o objetivo de incentivar o parto vaginal recuperando a participação ativa das gestantes de baixo risco (BIO et al., 2006).

O parto vaginal divide-se em três etapas: a primeira consiste na contração uterina e uma dilatação do colo, facilitando a saída do feto; na segunda, acontece a expulsão do feto; e a terceira etapa finaliza com a expulsão da placenta e da bolsa de líquido amniótico de forma espontânea. Sendo assim, analisamos a importância das condutas cinesioterapêuticas no trabalho pré-parto, visando a coordenação dos músculos do assoalho pélvico, para que a parturiente saiba a forma correta de relaxar e expulsar o bebê (BARACHO, 2007).

O início de trabalho de parto acontece principalmente de três maneiras: ruptura do saco amniótico, surgimento de sangramento, ou contrações que se tornam cada vez mais fortes e rítmicas. a maneira mais fácil de entender o trabalho de parto humano é dividi-lo em estágios e fases (SILVA, 2015).

O Assoalho Pélvico (AP) é o que passa por uma grande modificação para auxiliar na passagem do bebê através da capacidade de se alongar durante o trabalho de parto. O AP é visto como um agrupamento de músculos, ligamentos e tecidos que estão situados e que envolvem a pelve, apoiando os órgãos da região pélvica e abdominal para sustentar o útero (SANTOS; BARBOSA, 2019).

Segundo Rezende et al. (2006), a fase latente dura em média 20 horas nas primíparas e 14 horas nas múltiparas. O parto propriamente dito (fase ativa) tem período de dilatação, e se completa em cerca de 12 horas, nas primíparas e de 7 horas nas múltiparas. A expulsão leva, respectivamente, 50 e 20 minutos. Todavia, empregando assistência ativa, a parturição, na maioria dos partos normais, ocorre dentro de seis horas.

Até recentemente, a incontinência urinária em mulheres era aceita como uma consequência inevitável do envelhecimento ou da gravidez, gerando reduzida atenção e ou pesquisas dedicadas à compreensão, quer de suas causas quer de seus potenciais tratamentos (DOUGHTY; CRESTODINA 2006).

Alguns fatores de risco podem estar associados ao aparecimento dos sintomas, entre eles, o próprio envelhecimento natural das fibras musculares, a redução da função ovariana após a menopausa, obesidade, gravidez e múltiplos partos vaginais (SOUSA et al., 2011).

A IU apresenta uma taxa de prevalência no sexo feminino de 27,6 % e na gestação esses valores podem variar entre 20% e 67% (MAGAJEWSKI; BECKHAUSER; GROTT, 2013). Nesse contexto, é válido destacar que a etiologia da IU é multifatorial, porém, a gravidez, devido às modificações mecânicas que ocorrem no assoalho pélvico e as mudanças hormonais, é considerada fator de risco ou um agravante importante (BELEZA, 2013)

Durante a gestação, esses sintomas podem estar associados ao efeito da pressão do útero gravídico sobre a bexiga, reduzindo de forma significativa a capacidade vesical, podendo afetar negativamente a qualidade de vida de gestantes (ASHTON; DELANCEY 2007).

A incontinência urinária (IU), definida como qualquer queixa de perda involuntária de urina (ABRAMS et al., 2005), pode causar impacto negativo na qualidade de vida relacionada a saúde (QVRS) em diferentes fases da vida e, sua prevalência e incidência no pós-parto podem variar de acordo com a população, o período estudado e a metodologia utilizada nas pesquisas (KURY, 2019)

Até 1998, a IU era considerada apenas um sintoma e, a partir dessa data até os dias atuais, passou a ser classificada como doença. A nova definição de IU ocorreu a partir da valorização da baixa qualidade de vida (QV), relatada principalmente por mulheres acometidas por esse problema de saúde (SANTOS, 2015).

A prevalência de incontinência urinária é bastante variada, de acordo, principalmente, com o tipo de população e as diferentes faixas etárias estudadas, ocorrendo mais em mulheres do que em homens, e estima-se que uma em cada quatro mulheres tem algum tipo de perda urinária (OLIVEIRA, 2018).

As principais causas da incontinência urinária são a perturbação cerebral, a infecção, as alterações das vias do sistema nervoso central, as alterações do reflexo uretrovesical e as lesões nos tecidos. Os fatores que estão afetados são a consciência da necessidade de urinar, a capacidade cortical para inibir a micção, e a reação do cérebro ao enchimento da bexiga (WEIGEL; POTTER, 2010).

A IU durante a gravidez pode ser atribuída a mudanças hormonais, mudanças do ângulo uretro-vesical, aumento da pressão sobre os músculos elevadores e ligamentos, mudanças nos tecidos conjuntivos, incremento do peso corporal materno e peso do útero gravídico, com crescente aumento da pressão sobre a musculatura do assoalho pélvico.

3. FATORES PARA INCONTINÊNCIA URINÁRIA NO PARTO VAGINAL

Como já visto, a incontinência urinária é vista como uma das consequências do parto vaginal, tendo em vista que em sua ocorrência a musculatura da pelve acaba se tornando enfraquecida em virtude de uma dilatação que ocorre durante o parto, podendo também trazer alterações inerentes a posição do colo da bexiga e uretra (OLIVEIRA, 2018).

Muitas destas mudanças resultam na incontinência urinária de esforço, que tem como principal característica um gotejamento da urina, quando ocorre uma pressão intra-abdominal que se eleva no decorrer do esforço realizado, assim como quando a mulher tem episódios de tosse, quando faz força para erguer algo (KURT, 2019).

Sendo assim, anatomicamente o trato urinário se relaciona ao trato genital, e diante das alterações que ocorrem no aparelho genital, as mesmas também podem acometer o trato urinário, podendo ocorrer também de forma contrária. Aspecto que se dá devido a posição da bexiga e da uretra que fazem parte da composição do trato urinário, se encontrarem comprimidos durante a gestação (SANTOS, 2015).

Sabe-se que, manter a continência urinária depende de aspectos importantes, tal como os mecanismos que suportam o assoalho pélvico que tem em sua composição camadas musculares e fáschia que em ação conjunta dão provimento para que as vísceras sejam suportadas. A mulher adulta apresenta um assoalho pélvico fraco em decorrência da postura ortostática (VIEIRA; DIAS, 2019).

No entanto, há de se reconhecer que as camadas faciais do assoalho pélvico se apresentam com maior desenvolvimento para que os componentes pélvicos possam ser apoiados. Porém, em mulheres na idade adulta existe um maior número de fáschias em relação aos músculos, e é nesse sentido que em rompimento devido o parto vaginal, a força pode ser reduzida para manutenção dos órgãos genitais que se encontram cavidade intra-abdominal (KURY, 2019).

Como o assoalho pélvico é dotado de músculo que se interligam com as estruturas ósseas, fasciais e fibromusculares, qualquer rompimento pode trazer alterações. Além disso, ele é composto por esfíncteres que forma estriada, uretral e nal, e juntamente com arco tendíneo, a fáschia endopélvica e a uretra, submucosa e o plexo vascular e em condição integra tem a responsabilidade de posicionar corretamente órgãos pélvicos, que suportam e controlam colo vesical e à uretra, bem como auxiliam na manutenção das continências urinária e fecal (AMARAL; SILVA; MARQUES, 2011).

No mais, é provável que mecanismos decorrentes do parto vaginal e que resultam na incontinência urinária tenham como fatores a redução do suporte do assoalho pélvico e capacidade de manutenção da pressão uretral em decorrência da laceração do tecido conectivo e conseqüentemente do alongamento do pudendo e demais nervos envolvidos (SANTOS, 2015).

Devido a uretra ser um conduto que tem em sua composição músculo estriado, liso e plexo vascular, seu mecanismo de fechamento uretral e a manutenção da resistência quando elevada no decorrer do período de armazenamento depende de dois fatores, intrínsecos e extrínsecos (OLIVEIRA, 2018).

Dentre os fatores considerados intrínsecos estão as estruturas anatômicas que são compostas pela uretra, elasticidade e tônus uretral, e que tem mediação de receptores conhecidos como alfa adrenérgicos do sistema nervoso simpático. Já em relação aos fatores extrínsecos, os mesmos envolvem a musculatura responsável por levantar o ânus, fáschia endopélvica e as fixações das paredes laterais da pelve e uretra (KURY, 2019).

Nesse sentido, é relevante frisar que a a incontinência urinária recebe um classificação, sendo, a incontinência urinária de esforço; que é caracterizada quando ocorre uma perda urinária involuntária, decorrendo logo após a realização de ao exercício físico, tosse ou espirro, a de urgência ou urge-incontinência; que é caracterizada por uma perda urinária que tem como particularidade um forte desejo de urinar, a mista, que tem ocorrência simultânea com a incontinência após o esforço; e a urgência e a inconsciente; que se apresenta com a perda urinária sem urgência ou reconhecimento consciente de extravasamento (SANTOS, 2015).

No mais, a incontinência urinária em seu processo fisiopatológico tem como característica uma redução da pressão de sua resistência, no que se refere ao fechamento da uretra, aspecto que se dá pela pressão vesical que é normal. Tais aspectos decorrem de fatores anatômico, como alterações que surgem nas pressões de coaptação, complacência em via de saída, defeito no esfíncter da uretra em seus aspectos intrínsecos (LOPES; PRAÇA, 2010).

Dessa forma, a Incontinência urinária também pode ser classificada em outros tipos, tal como refere Santos (2015, p.19):

Tipo 0; apresenta queixa característica de incontinência urinária de esforço, porém sem demonstração objetiva na avaliação clínica e urodinâmica; tipo I; No momento do esforço, o colo vesical se abre e desce, com valor inferior a 2cm, sendo que em repouso o colo vesical permanece fechado e situado acima da borda inferior da sínfise púbica . Essa perda é observada ao esforço; tipo IIa; em repouso se assemelha ao tipo I, porém no momento do esforço o colo vesical abre e desce mais que 2cm, abaixo da borda inferior da sínfise púbica. A perda de urina acontece com a elevação da pressão abdominal; tipo IIb; O colo vesical se encontra fechado em repouso. A uretra proximal se abre e ocorre a perda urinária; tipo III; Em repouso ou esforço, o colo vesical e a uretra proximal encontram-se 8 abertos sugerindo lesão esfíncteriana. A perda urinária é consequente a gravidade ou a pequenos aumentos de pressão intravesical.

Logo após o parto vaginal, algumas alterações se fazem presentes no trato urinário, dentre estas, aspectos como relaxamento da parede vesical e dilatação da uretra, pelve renal, e ureteres. Além disso, podem surgir alterações na mucosa vesical, podendo apresentas hiperemia, edema, assim como sangramento submucoso, que resulta em hematúria, incapacidade de micção e consequentemente incontinência urinária pós-parto (OLIVEIRA, 2018).

No mais, vale ressaltar que ainda existem outros fatores de risco que também podem contribuir para o surgimento da incontinência urinária após o parto vaginal, e se referem ao peso do feto e idade da mãe. Ambos podem influenciar de forma significativa na perda da urina. No mesmo sentido, podem existir efeitos relacionados ao útero gravídico sobre o assoalho pélvico na gestação, e que outros fatores também podem se associar aos danos do assoalho pélvico e suas regiões, independentemente do tipo de parto, se refere a episiotomia (SANTOS, 2015).

Diante de tais aspectos, que é relevante o cuidado com as mulheres mesmo sendo a via de parto vaginal, em especial devido as sequelas que podem ser deixadas no assoalho pélvico da mulher e que causam a incontinência urinária, problema desconfortável que para muitas mulheres interfere não somente na sua saúde, como também em sua auto-estima (VIEIRA; DIAS, 2019).

Uma das formas de prevenir e tratar a incontinência urinária da via de parto vaginal é através da fisioterapia, aspectos que serão descritos no capítulo que segue.

4. FISIOTERAPIA PARA INCONTINÊNCIA URINÁRIA RELACIONADA AO TRABALHO DE PARTO VAGINAL: PREVENÇÃO E TRATAMENTO

O assoalho pélvico é considerado o diafragma da região inferior, pelo fato da sua ligação sinérgica e biomecânica com a musculatura respiratória, desse modo quando há a contração do diafragma respiratório existe um aumento gerando tensão e peso sobre o períneo, que acaba por provocar uma contração da musculatura de suporte. Para que ocorra a estabilidade pélvica é feito através dos ligamentos que unem as partes ósseas e faz suportar os mais variados tipos de força que agem sobre ela (KURY, 2019)

É caracterizado por um conjunto de músculos, ligamentos e fâscias; sendo eles: diafragma pélvico composto pelo musculo levantador do ânus e o isquiococcígeo e urogenital composto por músculos transversos superficial e profundo do períneo, bulbocavernoso, isquiocavernoso e esfíncteres anal e uretral externo; fâscia endopélvica (SANTOS, 2015).

As disfunções do assoalho pélvico (AP) por danos estruturais e funcionais de músculos, nervos, fâscias ou ligamentos podem gerar sintomas como urgência e aumento da frequência urinária, prolapso de órgãos pélvicos, além de incontinência urinária (IU) e fecal (HEBERT 2009).

Uma das partes importantes dessa avaliação é avaliar o grau de força da musculatura do assoalho pélvico. É feito através das mãos do fisioterapeuta, em que o dedo indicador e o médio são inseridos na vagina e é solicitado que a paciente faça a contração da musculatura, para que possa ocorrer uma palpação digital. A partir disso a força é graduada de 0 a 4, quantificando a força da paciente e dando subsídio para os exercícios que poderão ser utilizados para aumentar esse grau de força (VIEIRA; DIAS, 2019).

O treinamento da Musculatura do Assoalho Pélvico (MAP), é caracterizado como um tratamento fisioterapêutico conservador para ganho de força, resistência e controle da contração muscular, melhorando assim a sustentação dos órgãos pélvicos, evitando o aparecimento da incontinência urinaria durante a gestação e também no puerpério (VIEIRA; DIAS, 2019).

O fisioterapeuta é o profissional que atua orientando sobre as mudanças fisiológicas da mulher e também preparando de maneira específica para o parto, além de minimizar os impactos dessas mudanças, melhora a qualidade de vida no pré-parto e durante o parto, promovendo conforto, alívio de dor e um trabalho de parto sem intercorrência (OLIVEIRA, 2018).

A fisioterapia se apresenta como um recurso terapêutico eficiente, sem incômodo ou risco, compatível com outros recursos de tratamento. Envolve um trabalho específico de treino de percepção corporal e de normalização do tônus dos músculos pélvicos (VIANA et al., 2012). Podem ser utilizados exercícios ativos associados, ou não, ao uso de cones vaginais, biofeedback e eletroestimulação direta por corrente elétrica (BOTELHO; SILVA; CRUZ, 2007).

Nas décadas de 60 e 70, o tratamento de primeira escolha para a incontinência urinária era a cirurgia. Ultimamente médicos ginecologistas e urologistas estão recomendando os tratamentos conservadores o que reduz o número de cirurgias e proporciona uma melhor qualidade de vida as pacientes (COSTA; SANTOS, 2012).

Para que o tratamento fisioterapêutico seja realizado é preciso fazer uma avaliação com uma abordagem multidisciplinar, momento esse em que a equipe toma conhecimento dos problemas enfrentados pela mulher, independente de fatores como crenças, idade, experiências sexuais, tabus e princípios morais, durante a avaliação fisioterapêutica é preciso conhecer alguns dados ginecológicos da paciente, como, há quanto tempo surgiram os problemas, com que frequência tem relação sexual, apresenta dispareunia, entre outros (ANTONIOLI; SIMÕES, 2009).

Atualmente a fisioterapia apresenta atuação significativa e fundamental no tratamento e prevenção da IUE, ela contribui para a reintegração da paciente com incontinência na sociedade, as técnicas utilizadas são diversas como, cinesioterapia, biofeedback, eletroestimulação, reeducação comportamental (OLIVEIRA; RODRIGUES; PAULA, 2007).

A correta contração dos músculos do assoalho pélvico, especialmente elevadores do ânus, tem sido muito eficaz no tratamento da incontinência urinária, apresentando melhora no controle esfinteriano, aumento no recrutamento das fibras musculares do tipo I e tipo II, na incitação da funcionalidade inconsciente de contração simultânea do diafragma pélvico aumentando assim o suporte as vísceras pélvicas e abdominais prevenindo futuras distopias genitais (SANTOS et al., 2009)

Sendo indicado o tratamento cirúrgico corretivo para incontinência urinária e prolapso dos órgãos pélvicos, a fisioterapia de rotina pré e pós-cirúrgica melhora as condições físicas e a qualidade de vida das mulheres submetidas à cirurgia (JARVIS et al., 2005).

Supõem-se várias razões para a demora ou não da procura por tratamento, dentre elas pode-se citar o fato da IU ser considerada como algo associado ao processo de envelhecimento, a falta de conhecimento sobre seus sintomas, vergonha, hesitação e medo de consultar os profissionais de saúde, entre outros fatores (SILVA; LOPES, 2009).

O tratamento da incontinência urinária de esforço por eletroestimulação compreende uma avaliação do desempenho muscular vaginal, através de um perineômetro digital, que indica o grau de força da musculatura do assoalho pélvico antes do início da eletroestimulação, e avaliações periódicas no decorrer das sessões, medindo a evolução do quadro (MOREIRA; FRANKE; RETT, 2002).

A intervenção fisioterapêutica através de exercícios de fortalecimento de assoalho pélvico reduz as chances da paciente sofrer incontinência urinária, mesmo em parto do tipo fórceps, ventosas ou em caso em que o bebê é grande para a idade gestacional (BOTARO, 2001).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o desenvolvimento do estudo constatou-se que a incontinência urinária é um problema recorrente em mulheres que dão à luz através do parto vaginal em virtude de lesões musculares ou nervosas do aparelho genitourinário da mulher. Dessa forma, compreendeu-se que os profissionais que realizam o parto devem estar atentos as manobras realizadas no parto vaginal, em especial às consequências que podem ser causadas às mulheres.

Uma das consequências é a incontinência urinária, e é nesse sentido que a fisioterapia através de suas técnicas promove a melhora dos desconfortos e cura da incontinência urinária após o parto. Dentre as inúmeras modalidades utilizadas pela fisioterapia estão a eletroestimulação, cinesioterapia, cones vaginais e outros, que melhora não somente o quadro apresentado, mas a qualidade de vida da mulher. Sendo assim, há de se reconhecer que a fisioterapia é relevante devido os recursos existentes.

Referências

- ANTONIOLI, R. S.; SIMÕES, D. Abordagem fisioterapêutica nas disfunções sexuais femininas. **Revista Neurociências**. Teresópolis- RJ, v. 18, n. 2, p. 267-274, ago. 2009. Disponível em < <http://www.revistaneurociencias.com.br/edicoes/2010/RN1802/374%20revisao.pdf>> Acesso em 14/08/2022
- ASHTON-MILLER JA, DELANCEY JOL. **Functional anatomy of the female pelvic floor**. **Ann N Y AcadSci**. 2007; 1101: 266-96.
- BELEZA, A.C.S. **Sinais e sintomas de disfunção do trato urinário inferior em gestantes de um município do interior do estado de São Paulo**. **Fisioterapia Brasil**, v. 14, n. 2, 2013.
- BOTARO W. **Exercícios contra a incontinência urinária reduzem casos de cirurgia** [online]. [citado 2001 Dez 12]. Disponível em: URL:<http://cnnemporgues.com>. Acesso:24/04/2022.
- BOTELHO, F.; SILVA, C.; CRUZ, F. Incontinência urinária feminina. **Revista da Associação Portuguesa de Urologia**, Lisboa, v. 24, n. 1, p. 79-82, 2007
- BOTLERO R., URQUHART D. M., DAVIS S. R., & BELL R. J. (2008). Prevalence nadincidence of urinary incontinence in women: Review oftheliteratureandinvestigationofmethodologicalissues. **International Journal of Urology**, 15(3), 230-4. doi: 10.1111/j.1442-2042.2007.01976.x. Acesso: 22/04/2022
- CANESIN, Kariny Fleury, AMARAL, Waldemar Naves do. Atuação fisioterapêutica para diminuição do tempo do trabalho de parto: revisão de literatura. **FEMINA**; Agosto, 2010, vol 38
- CHALIHA K, BLAND JM, MONGA A, Stanton SL, Sultan AH. Pregnancyand delivery: a urodynamic view point. **Br J ObstetGynaecol**. 2000; 107 (11): 1354-9.
- COIMBRA, Fabiola Rodrigues, SOUZA, Bruna Caroline de, DELFINO, Marta Maria. **Fisioterapia no suporte a parturientes**. Pesquisa Científica, oportunidades e desafios, 2014.
- CONTRERAS ORTIZ O. **Stress urinary incontinence in the gynecological practice**. **Int J Gynaecol Obstet**. 2004;86 SUPPL 1:S6-16.
- DOUGHTY DB, CRESTODINA LR. **Introductory concepts. In: Doughty DB. Urinary& fecal incontinence; current management concepts**. 3rd ed. St Louis (MO): Mosby; 2006. p. 1-20
- FARIA CA, et al. Impacto do tipo de incontinência urinária sobre a qualidade de vida de usuárias do Sistema Único de Saúde no Sudeste do Brasil. **RevBrasGinecol Obstet**. 2015; 37(8):374-80.
- HEBERT J. **Pregnancy and childbirth: the effects on pelvic floor muscles**. **Nurs Times**. 2009; 105 (7): 38-41.
- ILVA APM, SANTOS VLCG. Prevalência da incontinência urinária em adultos e idosos hospitalizados. **RevEscEnfermUSP**. 2005;39(1):36-45.
- JARVISSK, HALLAM TK, LUJIC S, ABBOTT JA, VANCAILLIE TG. **Peri-operativephysiotherapy improves outcomes for womenundergoingincontinenceandorprolapsesurgery: resultsof a randomizedcontrolledtrial**. **Aust N Z J ObstetGynaecol** 2005;45(4):300-3
- KOCAÖZ S, TALAS MS, ATABEKOGLU CS. Urinaryincontinence in pregnantwomenandtheirqualityoflife. **J ClinNurs**. 2010; 19 (23-24): 3314-23.
- LOPES DBM, PRAÇA, NS. **Incontinência urinária autorreferida no pós-parto**. **Texto Contexto Enferm**. 2010; 19(4): 667-74.
- LEANDRO, Jayanny Pereira, SILVA, Sara Gabriella Ferreira, SILVA, Cinara Karina Bezerra e. **A assistência fisioterapêutica prestada as gestantes durante o pré-natal: uma revisão de literatura**. Centro Universitário Tabosa de Almeida (ASCES-UNITA), Caruaru/ PE, 2017.
- MAGAJEWSKI, F.R.L.; BECKHAUSER, M.T.; GROTT, Y. **Prevalência de incontinência urinária em primigestas em um hospital no sul do Brasil**. **ArqCatarinMed**, v. 42, n. 3, p. 54- 58, 2013.
- MENDES, Edilaine de Paula Batista, OLIVEIRA, Sonia Maria Junqueira Vasconcellos de, CAROCI, Adriana de Souza, FRANCISCO, Adriana Amorim,OLIVEIRA, Sheyla Guimaraes, SILVA, Renata Luana Da. **Força muscular do assoalho pélvico em primíparas segundo o tipo de parto: estudo transversal**.2016; pp. 2758.
- MOCCELLIN AS, RETT MT, DRIUSSO P. **Existe alteração na função dos músculos do assoalho pélvico e abdominais em primigestas no segundo e terceiro trimestre gestacional?**.**FisioterPesqui**. 2016; 23(2):136-141

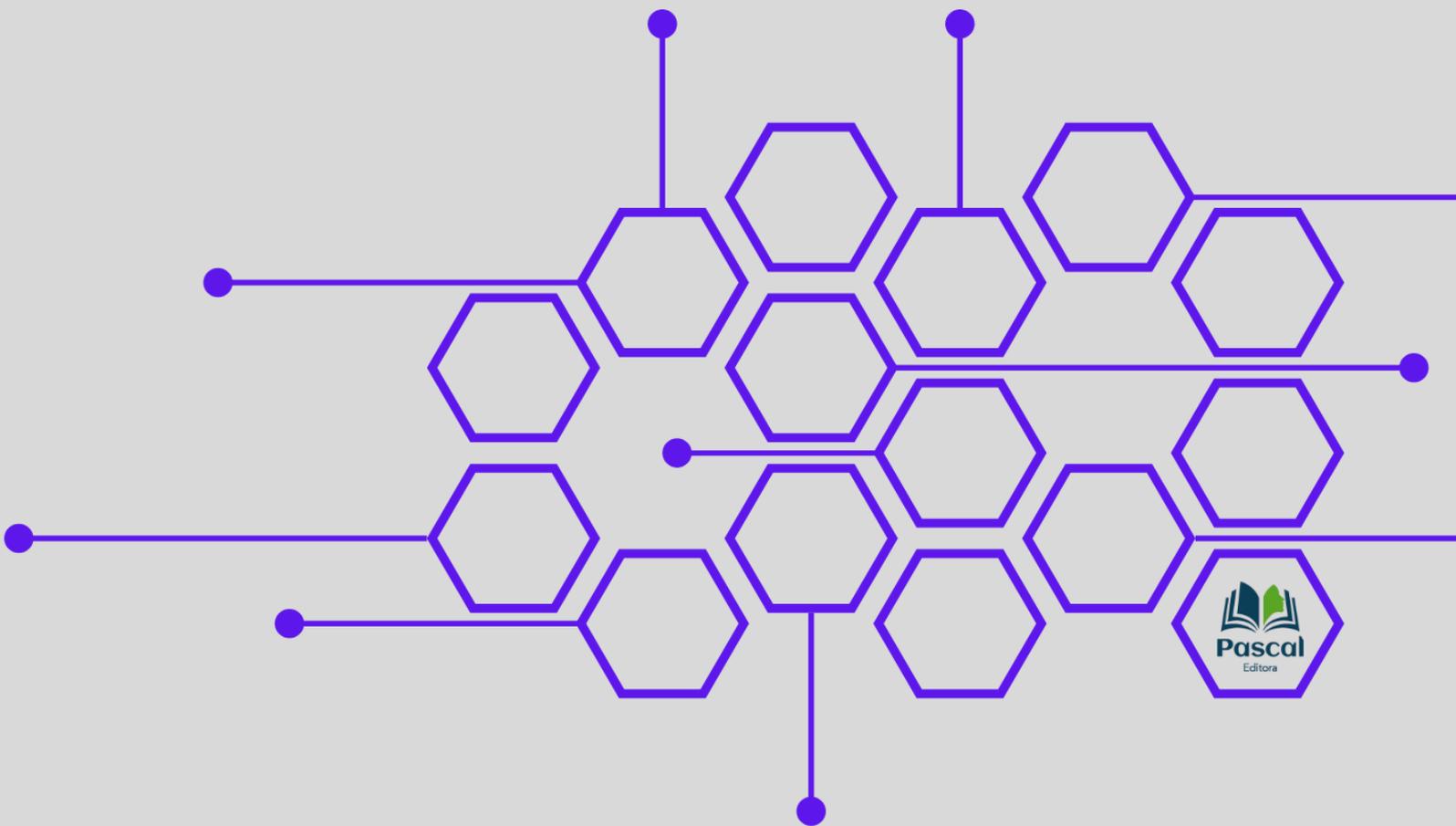
- MOREIRA ECH, FRANKE A, RETT MT. **Eletroestimulação no tratamento da incontinência urinária de esforço.** GO Atual 2002;38:38-42
- OLIVEIRA, Bianca Souza. **Atuação da fisioterapia em obstetrícia: uma análise do grau de conhecimento das gestantes brasileiras.** 2018, 27 f. Dissertação (Bacharel. em Fisioterapia). Universidade Federal de Uberlândia. Uberlândia, 2018.
- OLIVEIRA, K. A. C.; RODRIGUES, A. B. C.; PAULA, A. B. **Técnicas fisioterapêuticas no tratamento e prevenção da incontinência urinária de esforço na mulher.** Artigo Publicado na Revista Eletrônica F@pciência, Apucarana-PR, v. 1, n. 1, 31-40, 2007.
- RIBEIRO JP, RAIMUNDO A. **Satisfação sexual e percepção de saúde em mulheres com incontinência urinária.** Anál Psicol. 2005;3(23):305-14
- SANTOS, Silvana dos. **A busca pelo parto natural e motivações para o preparo do assoalho pélvico com epi-no.** 2015, 123 f. Tese (Mestrado em Enfermagem) Universidade Federal de São Carlos. São Carlos, 2015.
- SILVA, L.; LOPES, M. H. B. M. Incontinência urinária em mulheres: razões da não procura por tratamento. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v. 43, n. 1, p. 72-78, 2009.
- SOUSA, J. G.; FERREIRA, V. R.; OLIVEIRA, R. J.; CESTARI, C. E. **Avaliação da força muscular do assoalho pélvico em idosas com incontinência urinária.** Revista Fisioterapia em Movimento, Curitiba, v. 24, n. 1, p. 39-46, 2011
- VIEIRA, Alcyanne Samira Santos; DIAS, Maria Lidiana Gomes. **Abordagem da fisioterapia na prevenção de incontinência urinária no período gestacional: revisão sistemática.** 2019, 22 f. Dissertação (Bacharel em Fisioterapia). Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos- Uniceplac. Brasília-DF, 2019.
- WEIGEL, K. A., & POTTER, C. K. (2010). **Avaliação do sistema renal.** In F. D. Monahan, J. K. Sands, M. Neighbors, J. F. Marek, & C. J. Green (Eds.), *Enfermagem médico-cirúrgica: Perspectivas de saúde e doença* (8ª ed., Vol. 2, pp. 971-1068.). Loures, Portugal: Lusodidacta.

7

O PAPEL E IMPORTÂNCIA DO FISIOTERAPEUTA NO TRATAMENTO DE PESSOAS PORTADORAS DA SÍNDROME DE DOWN: UMA REVISÃO DA LITERATURA

*THE ROLE AND IMPORTANCE OF THE PHYSIOTHERAPIST
IN THE TREATMENT OF PEOPLE WITH DOWN SYNDROME:
A LITERATURE REVIEW*

Ellen Thays Costa Fernandes



Resumo

A Síndrome de Down é considerada a anomalia cromossômica mais comum entre os nascidos vivos e resulta em várias alterações, incluindo retardo do desenvolvimento neuro motor, presença de características físicas peculiares e redução na capacidade intelectual.” Tendo em vista a maioria das crianças com Síndrome de Down são cardiopatas e com maior intercorrência respiratórias, a SD e o resultado da Trissomia cromossoma 21, que obtém 47 cromossomos ao invés de 46 na divisão celulares. A fisioterapia irá atuar no desenvolvimento motor, onde tem grande destaque seguido do trabalho cardiorrespiratório que irá melhorar muito a sua qualidade de vida. Dentre o trabalho motor, serão trabalhadas as habilidades da motricidade fina e grossa, o atraso motor, a prevenção de deformidades ósseas e a prevenção de instabilidades articulares. Junto a esse procedimento, será também trabalhada a parte cardiorrespiratória desses indivíduos, pois, fortalecendo a musculatura respiratória, irá melhorar muito a sua qualidade de vida e assim diminuir internações e complicações futuras. Este trabalho realizou um estudo voltado para Pesquisa Bibliográfica e Revisão Narrativa de Literatura de artigo publicados nas bases de dados Google e *United States National Library Of Medicine National Institutes Health* (Pubmed) e do *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), usando somente trabalhos publicados entre os anos de 2012 a 2022.

Palavras-chave: Fisioterapia. Síndrome de Down. Tratamentos Fisioterapêuticos. Hidroterapia.

Abstract

Down syndrome is considered the most common chromosomal abnormality among live births and results in several alterations, including delay in neuromotor development, the presence of peculiar physical characteristics and a reduction in intellectual capacity.” Considering that most children with Down Syndrome have heart disease and have greater respiratory complications, DS is the result of Trisomy chromosome 21, which obtains 47 chromosomes instead of 46 in cell division. Physiotherapy will act in motor development, where it has great prominence followed by cardiorespiratory work that will greatly improve your quality of life. Among the motor work, fine and gross motor skills, motor delay, prevention of bone deformities and prevention of joint instabilities will be worked on. Along with this procedure, the cardiorespiratory part of these individuals will also be worked out, because, strengthening the respiratory muscles, will greatly improve their quality of life and thus reduce hospitalizations and future complications. This work carried out a study focused on Bibliographic Research and Narrative Literature Review of articles published in Google and United States National Library Of Medicine National Institutes Health (Pubmed) and Scientific Electronic Library Online (SciELO) databases, using only works published between the years 2012 to 2022.

Keywords: Physiotherapy. Down’s syndrome. Physiotherapy Treatments. Hydrotherapy.

1. INTRODUÇÃO

A Síndrome de Down é considerada a anomalia cromossômica mais comum entre os nascidos vivos e resulta em várias alterações, incluindo retardo do desenvolvimento neuro motor, presença de características físicas peculiares e redução na capacidade intelectual.” Tendo em vista a maioria das crianças com Síndrome de Down são cardiopatas e com maior intercorrência respiratórias, a SD e o resultado da Trissomia cromossoma 21, que obtém 47 cromossomos ao invés de 46 na divisão celulares (SILVA; SILVA; SANTOS, 2014).

A fisioterapia irá atuar no desenvolvimento motor, onde tem grande destaque seguido do trabalho cardiorrespiratório que irá melhorar muito a sua qualidade de vida. Dentre o trabalho motor, serão trabalhadas as habilidades da motricidade fina e grossa, o atraso motor, a prevenção de deformidades ósseas e a prevenção de instabilidades articulares. Junto a esse procedimento, será também trabalhada a parte cardiorrespiratória desses indivíduos, pois, fortalecendo a musculatura respiratória, irá melhorar muito a sua qualidade de vida e assim diminuir internações e complicações futuras (BRAGA et al., 2019).

A Síndrome de Down tem relação com fatores como a idade materna e a presença de alterações cromossômicas nos pais, entre as quais a própria Síndrome de Down de uma forma global, esse quadro clínico traduz-se por atraso mental, morfologia típica, atrasos em diversos planos do desenvolvimento e uma variedade de condições médicas associadas. A pluralidade e a importância das alterações clínicas associadas a este quadro clínico, reverte em numerosas limitações para o indivíduo, afetando o seu desenvolvimento, o seu funcionamento diário e sua integração na sociedade (COELHO, 2016).

Tendo em vista a relação da síndrome de Down como uma alteração genética que causa não só problemas na neurológicos, mas que também pode acarretar outros acontecimentos, a partir deste contexto, questiona-se: Quais os benefícios que a fisioterapia possui para as pessoas com síndrome de Down.

O Presente trabalho tem como objetivo geral de descrever a importância da conduta fisioterapêutica no tratamento de pessoas com síndrome de Down, assim serão discutidos nos objetivos específicos os seguintes apontamentos, onde a partir disso serão desenvolvidos os seguintes capítulos, sendo o primeiro voltado para discutir anatomia/fisiopatologia das disfunções respiratórias na Síndrome de Down; O segundo voltado para descrever e mostrar a eficácia dos exercícios na fisioterapia aquática, e o terceiro voltado para a elaboração do tratamento fisioterapêutico na SD.

Este trabalho realizou um estudo voltado para Pesquisa Bibliográfica e Revisão Narrativa de Literatura de artigo publicados nas bases de dados Google e *United States National Library Of Medicine National Institutes Health* (Pubmed) e do *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), usando somente trabalhos publicados entre os anos de 2012 a 2022. Cujo tema central da pesquisa foi a importância do Fisioterapeuta no tratamento de pessoas portadoras a síndrome de Down. Foram utilizadas palavras chaves como: “Fisioterapia, Síndrome de Down e Tratamentos Fisioterapêuticos”.

Como critério de inclusão nesta pesquisa foi utilizado apenas artigos e livros publicados, nacionais e com publicações nos últimos dez anos. Como critério de exclusão não foram aceitos trabalhos não publicados nos últimos dez anos, que não possuem relação com a temática. Em seguida, as etapas de análise, apresentação e interpretação dos dados, finalizando com aprimoramento e atualização da revisão. Todo o trabalho seguiu as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

2. FISIOPATOLOGIA DA SÍNDROME DE DOWN

A Síndrome de Down (SD) é uma condição genética conhecida pela existência de um cromossomo extra na constituição cromossômica. O quadro clínico global é explicado por um desequilíbrio na constituição cromossômica, no caso, a presença de um cromossomo 21 extra, caracterizando uma trissomia simples (MARTINS et al., 2021).

O fenótipo da Síndrome de Down é complexo e varia de acordo com cada pessoa, podendo assim ter várias características; as mais comuns são a hipotonia generalizada, frouxidão ligamentar, força muscular diminuída, desgastes nas articulações e problemas respiratórios; dando destaque aos problemas respiratórios, sendo a maior causa de internação e morte nesta população, devido à obstrução de vias aéreas superiores e doenças de vias aéreas inferiores, podendo ser ou não acompanhadas de uma cardiopatia congênita (SILVA et al., 2019).

Dentre as características fenotípicas desta cromossomopatia destacam-se a braquicefalia, fissuras palpebrais com inclinação superior, pregas epicânticas, base nasal achatada, hipoplasia da região medial da face, pescoço curto, língua protrusa e hipotônica, clinodactilia do 5º dedo das mãos e aumento da distância entre o 1º e 2º dedos dos pés. Além disso, apresentam hipotonia muscular, sonolência, atraso no desenvolvimento de alguns reflexos do lactente, e logo após o nascimento apresentam dificuldade de sucção e deglutição (MARTINS et al., 2021).

A hipotonia muscular generalizada vai fazer com que o diafragma fique fraco em consequência da própria postura, baixo reflexo de tosse e grande produção de muco, sendo mais frequente a pneumonia obstrutiva considerada a maior causa de internamento em UTI, como complicação também a fadiga muscular, hipoplasia pulmonar, hipertensão pulmonar, entre outras (ALCÂNTARA, 2018).

As pessoas com Síndrome de Down apresentam alguns sinais de desregulação imunológica crônica, incluindo maior prevalência de doença autoimune, aumento nas taxas de hospitalização durante infecções respiratórias virais e maior taxa de mortalidade por pneumonia e sepse. Nos níveis moleculares, existem marcadores de auto inflamação crônica e mudanças em tipos celulares imunes mesmo na ausência de quaisquer infecções (ESPINOSA, 2020).

Os indivíduos com Síndrome de Down possuem várias características específicas como braquicefalia, faces achatadas, nariz em sela e pequeno, pescoço curto e achatado, deformidades nas orelhas, mãos e pés pequenos e curtos, região occipital achatada, baixa estatura, podendo apresentar ainda alterações no sistema endócrino-metabólico, envolvendo as glândulas da tiroide e pituitária, alterações no sistema hematológico e gastrointestinal, cardiopatia congênita e apneia do sono e outras alterações no sistema respiratório (SOTORIVA; SEGURA, 2013).

Esses pacientes apresentam um perfil único de doenças cardiovasculares e pulmonares. Aproximadamente 50% dos recém-nascidos com SD portam alguma cardiopatia congênita, que, em alguns casos, requer intervenção cirúrgica. Também nos pacientes com trissomia do cromossomo 21, as anormalidades anatômicas de vias aéreas superiores são consideradas um dos principais fatores de risco para infecções respiratórias (ESPINOSA, 2020).

Por conseguinte, crianças com Síndrome de Down possuem ainda alterações referentes ao sistema respiratório, visto que apresentam pressão inspiratória máxima abaixo dos 60% e pressão expiratória máxima menor que 50%, considerados normais para os indivíduos "saudáveis" (BRAGA et al., 2019).

Entende-se que há redução da força muscular global na SD, de modo que os músculos responsáveis pela inspiração e expiração se encontram enfraquecidos nessa população, além da evidente diminuição da capacidade respiratória, sendo necessário portanto, a fomentação de estratégias terapêuticas de intervenção que objetivem o aumento da força da musculatura respiratória e a melhora da função pulmonar (BRAGA et al., 2019).

Nesse contexto, crianças com Síndrome de Down (SD), além de possuírem anormalidades anatômicas de vias aéreas superiores, que naturalmente facilitam as infecções respiratórias, também apresentam uma hiperatividade dos IFN e das citocinas pró e anti-inflamatórias, responsáveis pela resposta viral e pela sinalização celular do processo inflamatório. Sendo assim, tal hiperatividade reafirma uma disfunção imunológica presente na SD (MARTINS et al., 2021).

Sabe-se que indivíduos com Síndrome de Down apresentam uma hipotonia generalizada, o que inclui comprometimento do sistema respiratório, favorecendo a diminuição da força muscular respiratória, podendo aumentar as chances desses indivíduos apresentarem infecções por repetição, tosse débil, acúmulo de secreção, pneumonias e internações recorrentes (CASTOLDI; PÉRICO; GRAVE, 2012).

De acordo com os estudos de Schuster et al. (2012), as crianças com Síndrome de Down comparada com outras crianças sem alterações genéticas, têm a força muscular respiratória 50% menor, impactando na contratilidade da musculatura inspiratória e expiratória, essas diferenças podem ser atribuídas às características anátomo-fisiológicas do sistema respiratório. Essas características podem explicar os baixos valores de P_Imax e P_Emax registrados no início dos atendimentos das crianças e adolescentes.

A capacidade respiratória está relacionada com a troca do ar atmosférico com o ar existente no interior dos pulmões, sendo que em crianças e adolescente com Trissomia 21 este processo apresenta-se mais dificultado, pois exibem valores de pressão expiratória máxima (P_Emáx) abaixo dos 50% e de pressão inspiratória máxima (P_Imáx) abaixo dos 60% previstos para a população sedentária saudável. Tal fato ocorre devido à fraqueza dos músculos responsáveis pelo processo de inspiração e expiração decorrente da hipotonia generalizada que acomete os indivíduos com SD (LEITÃO et al., 2015).

Os indivíduos portadores da SD possuem diversas alterações das características fenotípicas e funcionais, assim como as alterações respiratórias e pulmonares, ocorrendo geralmente a obstrução das vias aéreas, devido algum tipo de corpo obstrutivo ou hipotonia da musculatura da faringe, devido dimensões reduzidas da traqueia, ou o aumento de secreções, que irão facilitar a apnéia do sono, a hipoxemia e a hipertensão pulmonar geral (SILVA et al., 2019).

Castoldi et al., (2012) afirmam que indivíduos com SD apresentam déficit de força muscular respiratória e acreditam que esses indivíduos se beneficiam do treinamento muscular, o que minimiza futuras complicações respiratórias. De acordo com um estudo de Furlan et al., (2015), a incapacidade de manter a qualidade da postura e dos movimentos, característica comum às pessoas com SD, afeta o tronco e altera a harmonia da mecânica respiratória, modificando as pressões torácicas e abdominais. O desenvolvimento motor assistido equilibra o tórax e o abdômen, mantendo um ponto de equilíbrio entre essas duas cavidades e, assim, ajustando a capacidade e os volumes pulmonares geralmente associadas a SD (SILVA; VALADARES, 2014).

Os indivíduos com síndrome de Down apresentam uma pré-disposição a complicações respiratórias, decorrente não só da hipotonia generalizada, mas também de doenças infecciosas das vias aéreas inferiores e de obstrução de vias aéreas superiores, sendo assim, 'pacientes com Síndrome de Down e portadores de cardiopatias congênitas ou de

hipertensão pulmonar apresentam um fator de risco ainda maior de desenvolver doença associada à elevada morbimortalidade (KRISHNAN et al., 2020).

A redução da FMR na SD, certamente está relacionada com a hipotonia muscular e pode consequentemente explicar a grande incidência de doenças respiratórias nessa população, muito provavelmente pela dificuldade que sindrômicos apresentam para tossir por não utilizar de forma correta a musculatura respiratória (FURLAN et al., 2015).

Levando em consideração a diminuição dos valores das pressões respiratórias máximas nos indivíduos com SD, pode-se mencionar que além de situações como infecções respiratórias, os procedimentos cirúrgicos, quando necessários, também podem se tornar um fator de risco para o aparecimento de complicações pulmonares (FURLAN et al., 2015).

Uma vez que por si só, as cirurgias promovem alterações de origem pulmonar, como mudanças do padrão respiratório (devido às alterações nas propriedades mecânicas do pulmão e da parede torácica) e alterações devido a diversos fatores como tempo de cirurgia, uso de anestésicos, dor, medo em realizar inspirações profundas e a tosse. Todas essas alterações se somam e podem afetar a função pulmonar, podendo comprometer a recuperação no pós-operatório, uma vez que a manutenção da FMR é essencial para a adequada ventilação pulmonar e para a desobstrução das vias aéreas promovida pelo mecanismo de tosse eficiente (FURLAN et al., 2015).

As citocinas inflamatórias também estão associadas a um estado de hipercoagulabilidade, elevando o risco de tromboembolismo durante a infância, nos portadores de SD, inclusive a forma pulmonar (TEP). Em suma, o grande número de comorbidades e as diferenças anatômicas no trato respiratório superior em portadores de SD, representam fatores de risco para infecções respiratórias de mau prognóstico (VITA et al., 2021).

Complicações respiratórias são comuns nesta população, por apresentarem risco para anormalidades de vias aéreas e pulmões, força muscular respiratória reduzida e modificações na resposta imune adaptativa. Muitas crianças apresentam anormalidades que afetam a função pulmonar, tais como: doença cardíaca congênita, hipertensão pulmonar, hipoplasia pulmonar, obstrução das vias aéreas superiores e imunodeficiência. Como consequência, a doença respiratória com ou sem doença cardíaca congênita é a principal causa de morte nas crianças (CASTOLDI et al., 2012).

3. FISIOTERAPIA AQUÁTICA E SUA EFICÁCIA NO TRATAMENTO

A criança com síndrome de Down tem um atraso significativo no seu desenvolvimento sensório-motor, e a fisioterapia tem um papel muito importante nesse contexto. Através da estimulação precoce, trabalhando do início do seu nascimento os padrões posturais primitivos, como controle de tronco, cervical entre outros, estimulando o que foi alterado geneticamente, podem contribuir de forma efetiva na construção do desenvolvimento sensorial e motor que foi perdido nessa criança com síndrome de Down (OLIVEIRA, 2018).

A Fisioterapia em síndrome de Down busca o restabelecimento, por meio de manutenção e promoção da saúde, reabilitando e proporcionando a criança com síndrome de Down estimular o desenvolvimento neuropsicomotor e plasticidade neural, com a finalidade de guiar a facilitação das atividades motoras adequadas para cada criança, de acordo com a idade cronológica (SANTOS; FIORINI, 2021).

O tratamento fisioterapêutico em crianças com Síndrome de Down (SD) está associado aos atrasos motores e cognitivos, apresentando como conduta e objetivos os trei-

nos de marcha, fortalecimento muscular e equilíbrio estático e dinâmico (ALSAKHAWI; ELSHAFFEY, 2019).

Ainda segundo Torquato JA et al (2013), os fisioterapeutas utilizam outras técnicas de tratamentos além da fisioterapia convencional, entre elas a hidrocinesioterapia, pois esta técnica consiste em uma terapia aquática que utiliza as propriedades físicas da água e sua capacidade térmica para promover o bem estar físico, como também no processo de reabilitação cardiovascular, relaxamento e diminuição do tônus muscular, criando assim um ambiente estimulante para o paciente.

A água é utilizada desde os princípios rudimentares como meio de cura. Por volta de 500 a.C., a civilização grega já não via mais a água como forma de adoração mística e religiosa e começou a usá-la para fins específicos e curativos. Hipócrates, utilizava a imersão em água quente e fria para tratar doenças reumáticas, neurológicas, icterícia, paralisia e espasmos musculares (SIMIONIA et al., 2017).

Além da dificuldade na seleção sensorial, o déficit de equilíbrio apresentado pelos indivíduos com SD também é influenciado por outros fatores, tais como: atraso na maturação cerebelar, tamanho diminuído do cerebelo e tronco cerebral, co-contração inadequada causada por fraqueza muscular, disfunção no processo de integração sensorial e pela hipotonia (MALAK et al., 2013).

As dificuldades de equilíbrio causam limitações nas habilidades funcionais dos indivíduos com SD, como, por exemplo, vestir-se sozinho, participar de jogos, brincadeira escolares, deambular, subir e descer escadas, sendo, portanto, necessárias intervenções precoces para melhorar a independência dessas crianças. As crianças com SD possuem afinidade natural com a água, sendo fundamental utilizar o ambiente ao máximo para melhorar o seu desenvolvimento psicomotor (MARTINS et al., 2013).

O efeito da força da gravidade é considerado uma forma de restrição inerente ao meio ambiente, o que na criança em fase de aquisição motora acarreta uma menor variabilidade de movimento. No caso do indivíduo com Síndrome de Down, a hipotonia presente atua como mais uma grande forma de restrição, tendo em vista a maior dificuldade de produzir tensão muscular suficiente para vencer a força da gravidade, condição indispensável ao desenvolvimento das reações posturais, por exemplo, que constituem a base para aquisição de habilidades cada vez mais complexas (TOBLE et al., 2013).

A fim de minimizar esses efeitos restritivos da força da gravidade sobre indivíduo com Síndrome de Down, faz-se interessante o uso das propriedades da água para beneficiar o desenvolvimento motor. Isso porque o empuxo diminui a necessidade de ativação da musculatura antigravitacional para a manutenção da postura, favorecendo a ativação e o fortalecimento dessa musculatura e respeitando o comprometimento motor, o que permite leveza na realização de movimentos de difícil execução em solo (TOBLE et al., 2013).

Sabe-se que a água possui propriedades físicas que influenciam diretamente no alívio da dor e promoção do relaxamento muscular, sendo elas: empuxo, pressão hidrostática, turbulência e a temperatura. A fisioterapia aquática proporciona ao paciente uma melhor interação física e psicológica. Muitas vezes, eles conseguem vencer barreiras que no solo seriam mais difíceis, além disso, a piscina propicia uma vivência de recreação e lazer que auxiliam na melhora da qualidade de vida (SIMIONIA et al., 2017).

As propriedades físicas da água melhoram a noção de esquema corporal, espacial e estimulam as reações de equilíbrio e proteção. A partir do momento em que o indivíduo percebe a diferença do ambiente e organiza as informações recebidas, passa a perceber seu próprio corpo movimentando-se e prestando atenção no que está sendo realizado,

contribuindo para uma melhor integração sensorial, melhorando significativamente as habilidades motoras antigravitacionais e seu desempenho no solo (BUENO, 2013).

As propriedades físicas da água como turbulência, pressão hidrostática, empuxo, viscosidade e tensão superficial viabilizam que os movimentos dos indivíduos se tornem mais lentos, proporcionando desta forma, que sua reação seja mais eficaz, gerando ao indivíduo um tempo menor para estabelecer respostas e reação ao desequilíbrio. O lúdico utilizado nos exercícios aplicados estimularam o interesse e a participação na realização dos exercícios por tempo maior, gerando assim, alterações no sistema neural, aumentando a capacidade funcional do cérebro na organização e processamento de informações sensoriais, estimulando o desenvolvimento motor (MATIAS et al., 2017).

O empuxo em conjunto com a pressão hidrostática e a turbulência facilita as aquisições de respostas automáticas de equilíbrio e proporciona melhora na qualidade funcional da postura. O exercício em ambiente aquático proporciona estímulos vestibulares que ativam os músculos antigravitacionais das extremidades e do tronco, melhorando as respostas de equilíbrio (BUENO, 2013).

Na pesquisa efetuada por Toble et al. (2013), que efetuou um estudo com um grupo de lactentes com SD no qual foram submetidos a um protocolo de intervenção utilizando a técnica de hidroterapia, obteve-se uma melhora significativa no desenvolvimento das habilidades motoras grossas, como também melhora na capacidade auditiva.

Ainda segundo Toble et al. (2013), um dos fatores destes resultados obtidos pode ser explicado pelos princípios físicos da água, que criam um ambiente propício para estimulação sensorial e aprimoramento no controle e do fortalecimento dos músculos do tronco, o que melhoraram nos indicadores das posturas antigravitacionais de prona e sentada nos pacientes.

A fisioterapia contribui para um melhor desenvolvimento de habilidades motoras grossas do portador de Síndrome de Down e um maior estímulo sensorial, em todos os aspectos. A ajuda de uma equipe multidisciplinar durante o tratamento também pode fornecer um melhor desenvolvimento motor e mental, possibilitando, juntamente com a fisioterapia, uma melhor qualidade de vida e longevidade (RABELO, 2021).

No entanto, consta que crianças com Síndrome de Down, no momento em que são estimuladas de forma adequada e antecipadamente, possuem capacidade para construir uma vida saudável com independência e integração na população (BRASIL, 2013).

Devido a todas as alterações supracitadas relacionadas à diminuída capacidade respiratória em indivíduos com Síndrome de Down, faz-se necessária a intervenção fisioterapêutica. Dentre as diversas técnicas existentes na fisioterapia, destaca-se a fisioterapia aquática, na qual se utiliza os princípios físicos, fisiológicos e cinesiológicos no corpo em imersão na água da piscina aquecida (BASTOS et al., 2015).

A fisioterapia em meio aquático, proporciona às crianças e adolescentes com Síndrome de Down o fortalecimento das musculaturas inspiratória e expiratória, por meio das técnicas de Bad Ragz, Halliwick e Hidrocinesioterapia convencional devido às pressões exercidas pela água na caixa torácica quando o corpo está imerso. Além disso, promove a interação social, ambiente agradável e rico em estímulos lúdicos, o que facilita a aplicação das técnicas e interação terapeuta-paciente (BASTOS et al., 2015).

Devido a isto, fica inquestionável a indispensabilidade da criança portadora da Síndrome de Down ser auxiliada por um fisioterapeuta e também uma equipe multidisciplinar, com o propósito proporcionar mais autonomia para a criança e melhorar a sua

qualidade de vida, por intervenção das estratégias de estimulação precoce como a hidroterapia. Desta maneira, o portador da síndrome será capaz de desenvolver suas funções motoras (RABELO, 2021).

A fisioterapia aquática pode influenciar positivamente as posturas antigravitacionais, prona e sentada por causa dos princípios físicos da água: estimulação sensorial e fortalecimento da musculatura de tronco (TOBLE et al., 2013). Além disso, proporciona experiências e vivências novas e variadas ao indivíduo e favorece a percepção sensorial e a ação motora, isto é, o desenvolvimento das capacidades psicomotoras, tais como: coordenação, equilíbrio, esquema corporal, lateralidade, orientação espacial e orientação temporal.

Os objetivos do tratamento aquático são: alongar e fortalecer a musculatura, aumentar ou melhorar a amplitude de movimento, reduzir a dor, corrigir posturas, melhorar a respiração, a propriocepção, a circulação periférica, as condições cardiovasculares e metabólicas, melhorar a resistência aeróbia, as atividades funcionais com o desenvolvimento de capacidade funcionais, além de benefícios psicológicos (FERREIRA, et al., 2018).

Fisioterapia Aquática em indivíduos com Síndrome de Down promove a liberdade dos movimentos, e aumenta a sociabilização, sendo representada por um ambiente agradável e rico em estímulos, auxiliado por atividades lúdicas envolvidas por objetivos terapêuticos (FERREIRA, et al., 2018).

Os objetivos do tratamento na água são promover alongamentos para aumento ou manutenção da amplitude de movimento, fortalecimentos da musculatura, redução do limiar de dor, correção de posturas, melhora da coordenação e da propriocepção, benefícios sobre a circulação periférica, a respiração, as condições cardiovasculares e metabólicas, promoção de resistência aeróbia e às atividades funcionais, além dos benefícios de cunho cognitivo (PRADO, 2019).

4. ELABORAÇÃO DO TRATAMENTO, INTERVENÇÃO E AVALIAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA

O tratamento fisioterapêutico está voltado para a elaboração de propostas que estejam de acordo com as necessidades do paciente e com os problemas referentes aos ajustes posturais frequentes na Síndrome de Down, como os atrasos motores — principalmente o sentar e o ficar em pé. Dessa maneira, a fisioterapia se propõe realizar treino de marcha, mudanças transposturais, equilíbrio estático e dinâmico mediante técnicas e recursos específicos em solo (TORQUATO, et al., 2013).

Também conhecida como Hidrocinesioterapia ou Hidroterapia, a Fisioterapia Aquática é considerada uma especialidade profissional pelo Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional (COFFITO) e faz uso de exercícios terapêuticos e métodos específicos em piscina aquecida para tratar vários tipos de patologias em áreas como: pediatria, oncologia, reumatologia, ortopedia, neurologia, cardiorrespiratória, desportiva, geriatria, dentre outras. O tratamento deve ser de forma individualizada dependendo do acometimento ou paciente em questão, e tem o objetivo de prevenir doenças, promover e manter a saúde, tratar e reabilitar as alterações funcionais e patológicas (PRADO, 2019).

Com a imersão em água aquecida (ideal em torno de 32°- 34°C), em uma piscina que atenda todos os requisitos mínimos de segurança e adequação ao paciente, muitos efeitos poderão ser obtidos como a redução do limiar de dor, diminuição do grau de edema de extremidades, correção em certas alterações de marcha e disfunções posturais,



aumento da mobilidade e flexibilidade articular, o fortalecimento e resistência muscular poderão ser alcançados sem gerar sobrecarga nos membros inferiores, aumento da resistência cardiorrespiratória, evolução de habilidades diminuídas e também a interação social do paciente (PRADO, 2019).

De início, a avaliação fisioterapêutica é de grande importância para o protocolo de tratamento na criança portadora de Síndrome de Down, visto que é por meio dela que são notadas as alterações vistas na criança, logo após conduz para a terapêutica qualificada para o caso, dependendo do que a criança precisa. Sendo assim, os recursos mais usados são os reflexos, a análise da idade corrigida, aquisições motoras ausentes ou presentes devido à idade da criança, aos reflexos primitivos, força muscular da ação e cardiorrespiratória, marcha, equilíbrio dinâmico e estático, escalas de funcionalidades (BRASIL, 2016).

A estimulação precoce é definida como uma técnica terapêutica que aborda, de forma elaborada, diversos estímulos que podem intervir na maturação da criança, com a finalidade de estimular e facilitar posturas que favoreçam o desenvolvimento motor e cognitivo de crianças com alguma deficiência. A intervenção é considerada benéfica e quando iniciada precocemente antes que os padrões de postura e movimentos atípicos tenham sido já instalados, ou seja, nos primeiros quatro meses de vida do bebê seria a época essencial para se iniciar o programa de intervenção (SANTOS; PAULA, 2013).

A intervenção fisioterapêutica é considerada precoce quando iniciada antes que os padrões de postura e movimentos atípicos tenham sido instalados, ou seja, nos primeiros quatro meses de idade do bebê seria a época essencial para se iniciar o programa. O tratamento precoce é indicado como uma forma de aumentar a interação do organismo com o ambiente, obtendo respostas motoras próximas ao padrão da normalidade e prevenindo a aprendizagem de padrões atípicos de movimento e postura (SERRÃO, 2017).

A estimulação precoce proporcionará experiências sensório-motoras que vão intervir na maturação da criança. São condições necessárias para conseguir uma reação dinâmica com o meio em que vive, ensinando à criança posturas e movimentos mais próximos do padrão de normalidade favorecendo assim, o desenvolvimento e a aquisição de habilidades funcionais das crianças. A intervenção precoce baseia-se em exercícios que visam ao desenvolvimento da criança de acordo com a fase em que ela se encontra. Assim, implementa-se um conjunto de atividades destinadas a proporcionar à criança, nos primeiros anos de vida, o alcance do pleno desenvolvimento (SERRÃO, 2017).

As atividades propostas, oferecidas em quantidade e oportunidades adequadas e em um contexto de situações de variada complexidade despertarão o interesse da criança. A estimulação precoce, por meio da fisioterapia, é essencial para o desenvolvimento no âmbito social, familiar, e profissional da criança com Síndrome de Down (SERRÃO, 2017).

Uma das formas de intervenção fisioterapêutica das doenças no SNC (Sistema Nervoso Central) é a terapia aquática. O meio aquático permite as crianças com SD, independente da faixa etária, o fortalecimento da musculatura global através das técnicas de Bad Ragz, Halliwick e Hidrocinesioterapia convencional devido às pressões da água na caixa torácica no momento em que corpo está imerso na água, e também promove a interação social, ambiente agradável e rico em estímulos lúdicos, o que contribui com a aplicação das técnicas e interação terapeuta com o paciente (MATIAS, 2017).

Entretanto, os tratamentos fisioterapêuticos não se concentram apenas em protocolos de intervenção motorasensorial, existem outros aspectos fundamentais que podem influenciar no processo de reabilitação entre eles a educação e orientação aos portadores de SD. Por fim, existe uma gama de tratamentos fisioterapêuticos direcionados para os portadores de SD, entretanto, cada modalidade e técnica a ser aplicada

tendem a variar conforme o grau de comprometimento dos indivíduos sendo recomendada a escolha dos protocolos de atendimento conforme as necessidades específicas dos pacientes. (PEREIRA, 2019).

Sabe-se que não existe um tratamento específico para Síndrome de Down e nem mesmo uma cura da patologia, mas o tratamento engloba uma série de medidas para tratar os problemas clínicos e também medidas de estimulação precoce e inclusão para aproveitar todo o potencial do portador de Síndrome de Down. O acompanhamento com profissionais de saúde traz inúmeros benefícios e pode ser de grande valia para que o portador de SD sintam-se mais preparados para que a sociedade o inclua e o aceite com suas limitações e diferenças. Além de a fisioterapia tratar o desenvolvimento motor, favorece também o desenvolvimento cognitivo e afetivo, que influencia diretamente nas interações sociais e adaptações ao meio (FREITAS; SOFIATTI; VIEIRA, 2021).

Ferreira e Martins (2015) realizaram uma revisão bibliográfica, concluindo que as crianças com síndrome de Down atingem os marcos motores assim como as crianças com desenvolvimento típico, porém, tendo um início mais tardiamente, o que influencia na capacidade da criança de explorar o meio e realizar as tarefas de forma mais independente, mostrando dessa forma a importância da intervenção precoce. Desta forma, a intervenção precoce se baseia nas fases do desenvolvimento motor típico, no qual reduz os atrasos já existentes, e previne os que poderão surgir proporcionando independência e melhor qualidade de vida à essa criança.

Como uma abordagem de tratamento para Síndrome de Down, destaca-se, a Psicomotricidade, que leva em consideração a interação entre o corpo e seu movimento, e a sua relação com o ambiente, proporcionando assim, a integração entre o psíquico e o motor. E, além disso, é uma abordagem diferenciada, correlaciona o motor com o cognitivo e conseqüentemente com o social e psíquico, sendo assim uma ação viável e eficaz. Para um resultado mais satisfatório, o lúdico é trazido à terapia física, levando uma associação entre as necessidades da criança e o mundo e fase do desenvolvimento que ela se encontra (SANTOS, 2015).

A fisioterapia auxilia na aquisição dos marcos motores do desenvolvimento dessas crianças, da forma mais adequada possível, por meio da utilização de técnicas do conceito neuroevolutivo e de integração sensorial, que favoreçam a aptidão motora. Portanto, é imprescindível que a intervenção fisioterapêutica aconteça logo após o nascimento da criança, para favorecer respostas motoras mais próximas ao padrão de normalidade e evitar que movimentos e padrões anormais se instalem, proporcionando suporte adequado no processo inicial de interação da criança com o meio (OLIVEIR; BRACCIALI; SANKAKO, 2018).

Segundo Gois et al. (2018) a fisioterapia motora na estimulação precoce da criança com SD tem como principal meta a potencialização do desenvolvimento sensório-motor, sendo que a função do fisioterapeuta como componente da equipe da estimulação precoce, é fundamental no trabalho de crianças com deficiência mental, como no caso da SD, com a finalidade de direcionar a facilitação das atividades motoras que são adequadas para cada criança, de acordo com a idade cronológica.

Já Ramos e Muller (2019), ressaltam que o acompanhamento com profissionais de saúde proporciona inúmeros benefícios, podendo ser de grande valia para que o portador de SD sintam-se mais preparados em relação à sociedade incluí-lo e aceitá-lo com suas limitações e diferenças. Todos os autores analisados aqui citaram que, além de a fisioterapia tratar o desenvolvimento motor, gera o favorecimento do desenvolvimento cognitivo e afetivo, influenciando diretamente nas interações sociais e adaptações ao meio

Portanto, considera-se de fundamental importância a realização da avaliação da força muscular respiratória (FMR), para melhor compreender o seu comportamento, e, então propor estratégias preventivas para manter a integridade da musculatura respiratória, uma vez que a hipotonia e a redução da força muscular periférica são documentadas em indivíduos com SD (FURLAN, 2015).

O manovacuômetro é o dispositivo mais utilizado para avaliar a força dos músculos respiratórios, na qual fornece medidas das pressões negativas e positivas e permite realizar uma avaliação não invasiva de forma simples, rápida, além de possibilitar uma quantificação da força destes músculos (FURLAN, 2015).

No tocante ao processo de desenvolvimento infantil, a fisioterapia vai auxiliar no sentido de elaborar propostas que estejam em conformidade com as necessidades da criança, na maioria das vezes, relativos a questões de postura, retardos motores, treino de marcha, mudanças transposturais, equilíbrio, entre outros (TORQUATO et al., 2013).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

No que se refere ao tratamento da síndrome de Down, ficou evidente que a fisioterapia tem uma intervenção clara e bem definida na literatura. As técnicas fisioterapêuticas visam à melhoria da qualidade de vida do paciente, propondo um conhecimento mais amplo sobre a atuação da fisioterapia no que diz respeito a utilização da hidroterapia como método de tratamento.

Fazendo assim com que a presença de um profissional da área da fisioterapia seja de grande importância para a realização do tratamento do indivíduo. O fisioterapeuta além de reabilitar, é capaz de promover a saúde e melhoria na qualidade de vida durante esse processo. Sendo assim, é imprescindível que este profissional tenha uma atuação voltada para o tratamento.

Contudo, o sucesso do tratamento depende da técnica apropriada e adesão a um programa regular. O fisioterapeuta cuidará para que haja um plano de tratamento e intervenção eficaz, para que apresente melhora no quadro do paciente. Em suma, foi possível alcançar os resultados esperados para o estudo em questão. Sendo assim, os objetivos foram alcançados de forma satisfatória.

Conclui-se então que as práticas e as técnicas fisioterapêuticas visam à melhoria da qualidade de vida do paciente, propondo um conhecimento mais amplo sobre a atuação do fisioterapeuta nesta área, que tange a fisioterapia aquática.

Referências

- ALCANTARA, A. D. O. **Intervenção fisioterapêutica na síndrome de down**. Unic, Cuiabá, p.1- 30, 2018.
- ALSAKHAWI, R; ELSHAFFEY, M. **Effect of Core Stability Exercises and Treadmill Training on Balance in Children with Down Syndrome: randomized controlled trial**. Advances In Therapy, Giza, v. 36, n. 9, p. 2364-2373, 12 jul. 2019.
- ALMEIDA MD, MOREIRA MCS, TEMPSKI PZ. **A intervenção fisioterapêutica no ambulatório de cuidado a pessoa com síndrome de Down no Instituto de Medicina Física e Reabilitação HC FMUSP**. Acta Fisiatr. 2013;20(1):55-62. 2013.
- BASTOS, R. M. et al. **Fisioterapia aquática como primeira escolha dos profissionais para o tratamento da Síndrome de Down na cidade de Fortaleza-CE**. CORPVS, v. 1, n. 27, p. p. 38-43, 2015.
- BRAGA, H. V.; DUTRA, L. P.; VEIGA, J. M.; PINTO JUNIOR, E. P. **Efeito da fisioterapia aquática na força**

- muscular respiratória de crianças e adolescentes com Síndrome de Down.** Arq. Cienc. Saúde UNI-PAR, Umuarama, v. 23, n. 1, p, 9-13, jan./abr. 2019.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **Diretrizes de atenção à pessoa com Síndrome de Down** / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. – 1. ed., 1. reimp.–Brasília: Ministério da Saúde, 2013. 60 p.: il.
- BRASIL. **Diretrizes de estimulação precoce:** crianças de zero a 3 anos com atraso no desenvolvimento neuropsicomotor, Ministério da Saúde. Brasília, 2016.
- BUENO JM. **Psicomotricidade teoria e prática da escola aquática.** 1ª edição. São Paulo: Cortez, 2013.
- COELHO, Charlotte. **A síndrome de Down.** Psicologia pt.2016.
- CASTOLDI, A.; PÉRICO, E.; GRAVE, M. Avaliação da força muscular e capacidade respiratória em pacientes com síndrome de Down após Bad Ragaz. **Revista Neurociências**, v. 20, n. 3, p. 386-39, 2012.
- FURLAN, Fernanda Roseane, et al. **Avaliação da força muscular respiratória em indivíduos com síndrome de down.** O Mundo da Saúde, São Paulo - 2015;39(2):182-187. Universidade Metodista de Piracicaba, São Paulo – SP, Brasil. 2015.
- FERREIRA, Ana Carolina Cunha, et al. **Benefícios da fisioterapia aquática na reabilitação de indivíduos com síndrome de down: uma revisão da literatura.** Pesquisa e Ação V4 N2: Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Brazcubas. Novembro de 2018.
- FERREIRA VSD, Martins MRR. **As alterações no desenvolvimento motor em crianças com síndrome de Down.** 2015.
- FREITAS, Lucas de Oliveira; SOFIATTI, Stéfannyde Liz; VIEIRA, Kauara Vilarinho Santana. **Importância da fisioterapia na inclusão de portadores de síndrome de down.** Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação. São Paulo, v.7.n.4. Abr .2021.
- GOIS, I. K. F.; SANTOS Jr., FLEURY, F. **Estimulação precoce em crianças com síndrome de Down.** Fisioter Bras 2018;19(5):684-92.
- KRISHNAN, Usha S. et al. **SARS-CoV-2 infection in patients with Down syndrome, congenital heart disease, and pulmonary hypertension: is Down syndrome a risk factor?.** The Journal of pediatrics, v. 225, p. 246-248, 2020.
- LEITÃO, C. et al. Os efeitos do treino de tiro com zarabatana na capacidade respiratória de pessoas com trissomia 21 após um ano de destreino. E-balonmano. com: **Revista de Ciencias del Deporte**, v. 11, n. 5, p. 153-154, 2015.
- MARTINS, et al., **Relação da COVID-19 em pacientes pediátricos com a síndrome de Down: uma revisão bibliográfica.** Brazilian Journal of Health Review, Curitiba, v.4, n.5, p. 19013-19022 sep./oct. 2021.
- MARTINS MRI; FECURI MAB; ARROYO MA; PARISI MT. **Avaliação das habilidades funcionais e de auto cuidado em indivíduos com síndrome de down pertencentes a uma oficina terapêutica.** Rev. CE-FAC. 2013; 15 (2): 361-365.
- MALAK R; KOTWICKA M; WASIELEWSKA AK; MOJS E. Motor skills, cognitive development and balance functions of children with Down syndrome. **Rev. Annals of Agricultural and Environmental Medicine.** 2013, 20(4): 803–806.
- MATIAS, LM et al. **Efeitos dos exercícios psicomotores em ambiente aquático no equilíbrio de crianças com Síndrome de Down.** Cadernos da Escola de Saúde, v. 1, n. 15, 2017.
- OLIVEIRA, Lucas Duarte. **Significados e vivências de pais de crianças com Síndrome de Down que realizam fisioterapia.** Centro Universitário Leão Sampaio. Curso de bacharelado em fisioterapia. Juazeiro do Norte – CE. 2018.
- OLIVEIRA, Rodejania Santana de; BRACCIALI, Lígia Maria Presumido; SANKAKO, Andréia Naomi. **Desenvolvimento motor de crianças com síndrome de down em atendimento fisioterapêutico.** Anais do Seminário do Grupo de Pesquisa Deficiências Físicas e Sensoriais, Marília, v.1, 2018.
- PEREIRA, Wellington Jose Gomes, et al. **Fisioterapia no tratamento da síndrome da trissomia da banda cromossômica 21(Síndrome de Down):Revisão Sistemática.** Revista Eletrônica Acervo Saúde / Electronic Journal Collection Health | ISSN 2178-2091. REAS/EJCH | Vol. Sup. 28 | e714. 2019.

PRADO, Carlos Eduardo Silva. **Efeitos da fisioterapia aquática em pacientes portadores de síndrome de down: uma revisão de literatura.** Universidade Federal de Uberlândia- faculdade de educação física e fisioterapia Uberlândia - MG 2019.

RABELO, Ana Carla Andrade. **FISIOTERAPIA NA SAÚDE DA CRIANÇA COM SÍNDROME DE DOWN: abordagem do tratamento fisioterapêutico.** UniAGES Centro Universitário Bacharelado em Fisioterapia. Paripiranga 2021.

RAMOS, B. B.; MÜLLER, A. B. Marcos motores e sociais de crianças com Síndrome de Down na estimulação precoce. **Revista Interdisciplinar Ciências Médicas** - 2019 4(1): 37-43.

SANTOS, Giovana Caroline Camargo dos; FIORINI, Maria Luiza Salzani. **Importância da estimulação precoce em fisioterapia para crianças com síndrome de down.** Faculdade de Ensino Superior do Interior Paulista (FAIP), Marília, SP, Brasil. Rev. Assoc. Bras. Ativ. Mot. Adapt., Marília, v.22, n.2, p. 371-382, Jul./Dez., 2021.

SANTOS R.C, PAULA E.B. Estimulação precoce em crianças com síndrome de down: abordagem fisioterapêutica. **Revista científica integrada.** 2013.

SANTOS JBG. **A influência da psicomotricidade no processo de aprendizagem em crianças com síndrome de Down.** Fiep Bulletin – Edição especial. 2015;85:1-4.

SILVA, Ana Luisa Gonçalves; BEAZUSSI, Kamila Muller. A importância da fisioterapia na intervenção precoce de crianças com síndrome de down: revisão integrativa. **Revista interdisciplinar do pensamento científico.** REINPEC v. 07,n.2. DOI 10.20951/2446-6778/v7n2a4. 2021.

SILVA, M.; SILVA, M.; SANTOS, J. C. dos. Síndrome de Down e Inclusão. **Nativa-Revista de Ciências Sociais do Norte de Mato Grosso**, v. 1, n. 2, p. 1-11, 2014.

SILVA, C. P.; VALADARES, Y. D. **Avaliação da força muscular respiratória em indivíduos com Síndrome de Down.** Conexão ci.: r. cient. UNIFOR-MG, Formiga, v. 9, n. 2, p. 24-37, jul./dez. 2014

SILVA, Eduarda Stefany Silva e; DUTRA, Laisla Pires; PILOTO, Aline Marques; SARAIVA, Daiane Santos Dias. **Avaliação Respiratória em Crianças com Síndrome de Down Submetidas a Treino Psicomotor** . Id on Line Rev.Mult. Psic., Dezembro/2019, vol.13, n.48, p. 573-583. ISSN: 1981-1179. 2019.

SCHUSTER, R. C.; Rosa, L. R.; Ferreira, D. G. Efeitos do treinamento muscular respiratório em pacientes portadores de Síndrome de Down: estudo de casos. **Revista Fisioterapia & Saúde Funcional**, v. 1, n. 1, p. 52-57, 2012.

SIMIONIA, Luzia et al., **A terapia ocupacional aquática no tratamento de adolescente com síndrome de down e autismo associados.** Centro Universitário da Serra Gaúcha. Caxias do Sul – RS, de 02 a 04 de outubro de 2017.

SOTORIVA, P.; SEGURA, D. C. A. **Aplicação do Método Bobath no Desenvolvimento Motor de Crianças Portadoras de Síndrome de Down.** Saúde e Pesquisa, v. 6, n. 2, p. 323- 330, 2013.

SERRÃO, Bárbara Gilvana Martins. **A Importância da Estimulação Precoce no Desenvolvimento Motor de Crianças com Síndrome de Down. Revisão de Literatura.** Faculdade faserra/ bio cursos Manaus- Pós Graduação em Fisioterapia Neurofuncional. Manaus 2017.

TOBLE, Aline Maximo et al. **Hidrocinestoterapia no tratamento fisioterapêutico de um lactente com Síndrome de Down: estudo de caso.** Fisioter. Mov., Curitiba, v. 26, n. 1, p. 231-238, jan./mar. 2013

TOBLE AM. et al. **Hidrocinestoterapia no tratamento fisioterapêutico de um lactente com Síndrome de Down: estudo de caso.** Fisioterapia em Movimento, v. 26, n. 1, 2017.

TORQUATO JA. et al. **A aquisição da motricidade em crianças portadoras de Síndrome de Down que realizam fisioterapia ou praticam equoterapia.** Fisioterapia em Movimento, v. 26, n. 3, 2017.

TORQUATO, Jamili Anbar, et al., **A aquisição da motricidade em crianças portadoras de Síndrome de Down que realizam fisioterapia ou praticam equoterapia.** Fisioter. Mov., Curitiba, v. 26, n. 3, p. 515-524, jul./set. 2013

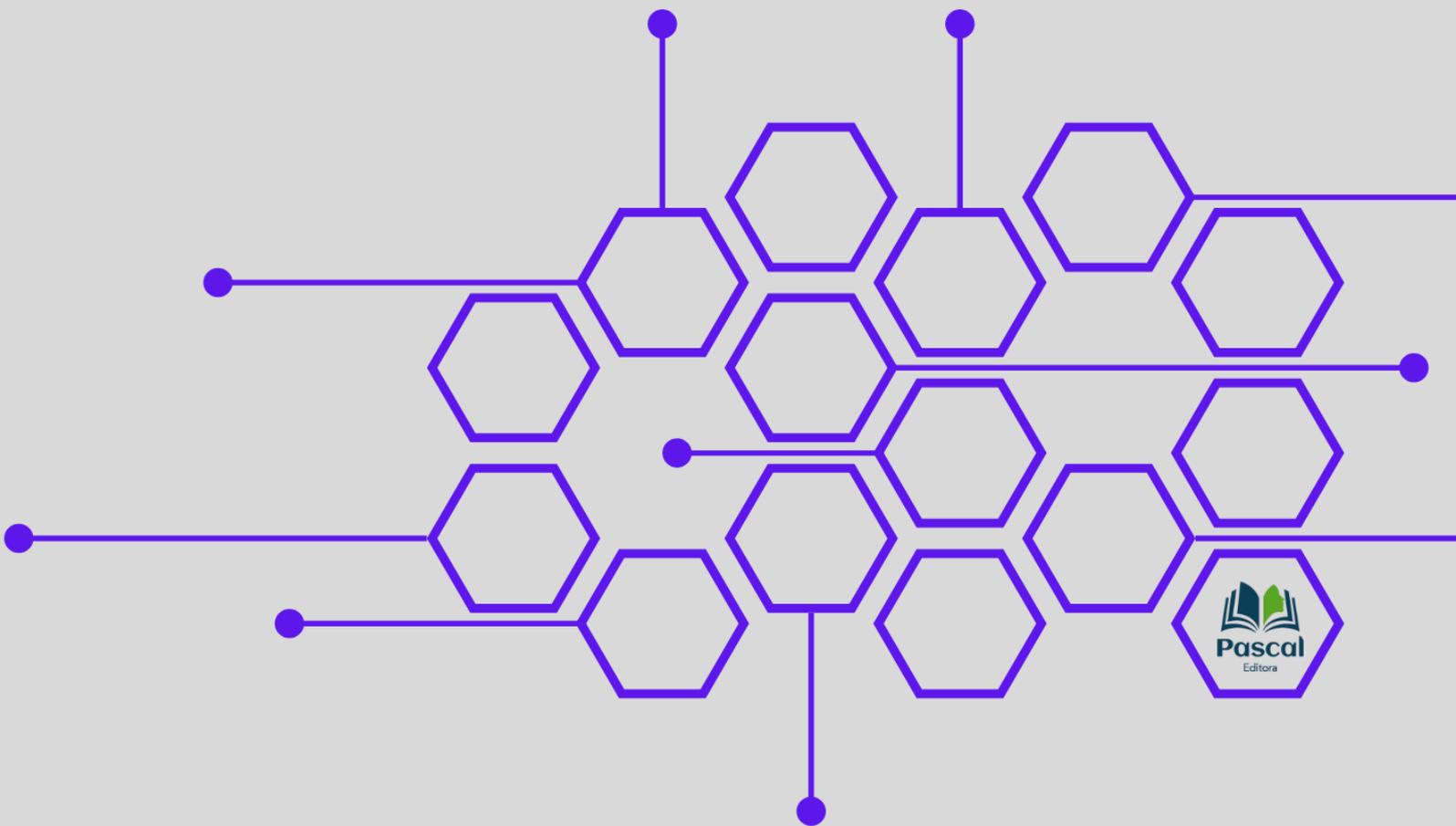
VITA, Serena et al. Down Syndrome patients with COVID-19 pneumonia: A high-risk category for unfavourable outcome. **International Journal of Infectious Diseases**, v. 103, p. 607-610, 2021.

8

A IMPORTÂNCIA DA FISIOTERAPIA NA REABILITAÇÃO MOTORA DA CRIANÇA COM PARALISIA CEREBRAL

THE IMPORTANCE OF PHYSIOTHERAPY IN THE MOTOR REHABILITATION OF CHILDREN WITH CEREBRAL PALSY

Esther Baia Pinheiro



Resumo

A paralisia cerebral é uma espécie de neuropatologia que se manifesta por alterações na tensão muscular, levando a posturas inadequadas, gerando malformações, além da ocorrência de movimentos anormais, que interferem na aquisição correta da função motora na fase de desenvolvimento. Essas doenças são caracterizadas pela falta de controle dos exercícios, por modificações adaptativas do comprimento muscular e em alguns casos, chegando a resultar em deformidades ósseas. A anormalidade do tônus muscular presente na paralisia cerebral favorece o surgimento de problemas relacionados à coordenação motora influenciando nas alterações do equilíbrio e dificultando o controle postural. Esta doença ocorre no período em que a criança apresenta ritmo acelerado de desenvolvimento. O objetivo geral do presente estudo, através de uma revisão bibliográfica, é evidenciar a importância da fisioterapia na reabilitação motora da criança com paralisia cerebral. Buscando alcançar algum resultado conclusivo foram revisados livros e artigos indexados nas bases de dados Scielo, Lilacs, PubMed Central, Medscape Neurology, publicados de 2000 a 2022, em inglês e português. Conclui-se que a fisioterapia oferece muitos benefícios, desde melhorar a mobilidade até prevenir problemas futuros, como contraturas e luxações articulares, mantendo o corpo forte e flexível. Muitas crianças com PC aumentam seu nível de autossuficiência por meio da fisioterapia.

Palavras-chave: Paralisia, Fisioterapia, Tratamento, Neuropatologia, Infantil.

Abstract

Cerebral palsy is a kind of neuropathology that is manifested by changes in muscle tension, leading to inappropriate postures, generating malformations, in addition to the occurrence of abnormal movements, which interfere with the correct acquisition of motor function in the developmental phase. These diseases are characterized by lack of exercise control, adaptive changes in muscle length and, in some cases, even resulting in bone deformities. The abnormality of muscle tone present in cerebral palsy favors the emergence of problems related to motor coordination, influencing balance changes and making postural control difficult. This disease occurs during the period when the child has an accelerated rate of development. The general objective of this study, through a literature review, is to highlight the importance of physical therapy in the motor rehabilitation of children with cerebral palsy. Seeking to reach a conclusive result, books and articles indexed in the Scielo, Lilacs, PubMed Central, and Medscape Neurology databases, published from 2000 to 2022, in English and Portuguese, were reviewed. It is concluded that physiotherapy offers many benefits, from improving mobility to preventing future problems, such as contractures and joint dislocations, keeping the body strong and flexible. Many children with CP increase their level of self-sufficiency through physical therapy.

Keywords: Paralysis, Physiotherapy, Treatment, Neuropathology, Children.

1. INTRODUÇÃO

A fisioterapia desempenha um papel fundamental no tratamento da paralisia cerebral (PC) e compreende várias intervenções terapêuticas para melhorar os vários resultados fisiológicos e funcionais. A fisioterapia costuma ser o primeiro passo no tratamento da paralisia cerebral. Pode ajudar a melhorar as habilidades motoras e evitar que os problemas de movimento piorem com o tempo. A fisioterapia implementa exercícios de força e flexibilidade, tratamento térmico, massagens e equipamentos especiais para dar às crianças com paralisia cerebral mais independência.

O grau de ajuda da fisioterapia depende da gravidade e do tipo de cada caso de paralisia cerebral. Crianças com casos mais leves de PC podem precisar apenas de alguma fisioterapia para tratar sua condição. Em casos mais graves, a fisioterapia pode ocorrer junto com outros tratamentos ou medicamentos. Começar a fisioterapia o mais cedo possível geralmente dá às crianças mais chances de melhora. A fisioterapia oferece muitos benefícios, desde melhorar a mobilidade até prevenir problemas futuros, como contrações e luxações articulares, mantendo o corpo forte e flexível. Muitas crianças com PC aumentam seu nível de autossuficiência por meio da fisioterapia.

A fisioterapia é diferente para cada criança com paralisia cerebral. Primeiro, o terapeuta deve avaliar os problemas de movimento da criança para criar um plano de tratamento. Então, geralmente, uma combinação de exercícios, técnicas de relaxamento muscular e equipamentos especiais é usada para melhorar o movimento. O grau em que a fisioterapia pode melhorar os problemas específicos de uma criança depende da gravidade da condição. Os exercícios para paralisia cerebral são voltados para o tratamento de tônus muscular alto ou baixo. O tônus muscular alto causa rigidez e espasticidade, enquanto o tônus muscular baixo causa muita flexibilidade e fraqueza.

Os exercícios de flexibilidade e massagens são frequentemente usados para crianças com paralisia cerebral espástica, esses exercícios não apenas ajudam a melhorar a mobilidade, mas também podem prevenir o tensionamento muscular doloroso que pode exigir correção cirúrgica. Os exercícios de treinamento de força são usados para aumentar o tônus muscular em crianças com paralisia cerebral atetóide. Exercícios especiais também são usados para ajudar na caminhada, postura, movimentos de transição e deficiências sensoriais como toque e equilíbrio. A postura é melhorada por meio de exercícios que enfatizam a postura sentada, ajoelhada e em pé. Os movimentos de transição são aqueles usados pelos bebês que levam ao caminhar, como rolar e sentar.

A reabilitação pediátrica requer uma abordagem multidisciplinar a fim de promover a independência da criança com deficiência, tanto funcional quanto psicologicamente, e aumentar a qualidade de vida da criança e de sua família. Os fisioterapeutas, vistos como especialistas em movimento, desempenham um papel fundamental nesta situação. Neste contexto, o principal objetivo da fisioterapia ao trabalhar com crianças que possuem paralisia cerebral é apoiar a criança para que a mesma consiga atingir seu potencial de independência física e níveis de aptidão dentro de sua comunidade, minimizando o efeito de suas deficiências físicas e melhorando a qualidade de vida da criança e de sua família que têm um papel importante a desempenhar no processo. Neste sentido, em relação a esta situação, qual a parcela de contribuição da fisioterapia na reabilitação de crianças com paralisia cerebral?

Portanto, o objetivo geral do presente estudo é evidenciar a importância da fisioterapia na reabilitação motora da criança com paralisia cerebral. Os objetivos específicos

foram: Conceituar e caracterizar a paralisia infantil; Evidenciar a importância da fisioterapia na reabilitação motora de crianças com paralisia cerebral; Relacionar qualidade de vida, fisioterapia e paralisia cerebral infantil. Buscando alcançar algum resultado conclusivo foram revisados livros e artigos indexados nas bases de dados Scielo, Lilacs, PubMed Central, Medscape Neurology, publicados de 2000 a 2022, em inglês e português. A fisioterapia se concentra na função, movimento e uso ideal do potencial da criança e usa abordagens físicas para promover, manter e restaurar o bem-estar físico, psicológico e social em todos os ambientes da criança, incluindo casa, escola, recreação e ambientes comunitários. Neste sentido, é fácil perceber a importância e relevância do tema de estudo.

2. PARALISIA CEREBRAL INFANTIL

A Neurobiologia do desenvolvimento físico-comportamental normal e anormal de todo ser humano, especialmente da criança, é realizada através da evolução ou maturação das áreas cerebrais funcionais ou zonas de comportamento; assim, temos o comportamento sensitivo-motor, psíquico-mental, de linguagem, afetivo-social e emocional (psique). Nesse conjunto de comportamentos funcionais em crianças com distúrbios do neurodesenvolvimento (tipo motor), no que se refere ao aspecto qualitativo dos comportamentos, vemos que as sequências regulares de desenvolvimento são distorcidas e suas características alteradas. A Paralisia Cerebral Infantil é uma síndrome cuja origem está localizada no primeiro neurônio do Sistema Nervoso Central ou neurônio motor superior, muito importante e frequente na patologia neurológica pediátrica (ARNONI et al., 2018).

A Paralisia Cerebral Infantil (PCI) ou encefalopatia estática é uma série de distúrbios do controle motor que produzem anormalidades na postura, tônus muscular e coordenação motora, devido a uma lesão congênita que afeta o cérebro imaturo e de forma natural não progressiva, persistente (mas não invariável), estático (não evolutivo) com tendência, nos casos leves e transitórios, de melhorar ou permanecer ao longo da vida. É polêmico a tal ponto que de 1960 a 2007 até 15 definições foram propostas por diferentes autores e ainda não é clara ou unanimemente aceita. A definição atual é: distúrbio persistente (embora não invariável) do desenvolvimento do tônus postural e do movimento, que condiciona uma limitação na atividade, secundária à agressão não progressiva, para um cérebro imaturo (ARNONI et al., 2018). Esta definição inclui o conceito fundamental de que: na Paralisia Cerebral (PC) o distúrbio motor será frequentemente acompanhado por outros distúrbios (sensoriais, cognitivos, de linguagem, perceptuais, comportamentais, epilepsia, musculoesqueléticos) cuja existência ou não, condicionará de maneira importante, o indivíduo prognóstico dessas crianças.

A paralisia cerebral infantil é uma das doenças neurológicas que mais frequentemente causa deficiência na infância. Clinicamente, é definida pelo comprometimento da função motora ou do controle postural, embora a alta frequência de complicações associadas, como epilepsia ou retardo mental, contribua desfavoravelmente para a evolução e prognóstico do paciente. O pediatra deve saber reconhecer os fatores de risco pré, peri ou pós-natal que podem estar associados a esta doença, maximizar a vigilância neurológica, avaliar possíveis distúrbios associados e focar a abordagem terapêutica da criança, de acordo com um amplo conhecimento dos diferentes tratamentos utilizados nesses pacientes (FURTADO et al., 2015).

A paralisia cerebral infantil (PCI) é um grupo de doenças heterogêneas e crônicas, não progressivas, embora clinicamente variáveis, que afetam o movimento ou a postura,

de início precoce, cuja origem se localiza em uma lesão produzida em um cérebro imaturo. A heterogenicidade da PCI inclui características clínicas, etiológicas e prognósticas. Clinicamente, é comum observar outras alterações como retardo mental, epilepsia, déficits sensoriais, visuais ou auditivos, ou distúrbios de aprendizagem e comportamento (LAMOUNIER et al., 2020). Do ponto de vista social, essa afetação é altamente relevante pela incapacidade que gera no paciente, pela angústia familiar que acarreta e pelos recursos sociais e econômicos de que necessita, entre outros.

As melhorias obstétricas e neonatológicas reduziram significativamente a incidência dessa condição em recém-nascidos a termo nos últimos anos. Essa situação está diretamente relacionada à diminuição da incidência observada nas últimas décadas. No entanto, desde 1980 foi observado um novo aumento na frequência de PCI, provavelmente relacionado à maior sobrevivência dos grandes prematuros com peso ao nascer inferior a 1.500 g. Atualmente, a prevalência global desse transtorno é estimada em 2 a 2,5 por 1.000 recém-nascidos vivos em países desenvolvidos. A prematuridade é um achado associado em 45% dos casos (LAMOUNIER et al., 2020). Tradicionalmente, têm-se tentado estabelecer diferentes parâmetros clínicos, neurofisiológicos ou analíticos capazes de mostrar ou prever o aparecimento de uma alteração no neurodesenvolvimento. O estudo do bem estar fetal intraparto foi padronizado na maioria dos protocolos clínicos desenvolvidos em países com medidas variadas, como registro da frequência cardíaca fetal, determinação do equilíbrio ácido-básico do feto ou estudo do líquido amniótico. No entanto, sua utilidade na previsão de eventos neuropatológicos permanece controversa.

O diagnóstico de PCI é predominantemente clínico. Deve basear-se inicialmente na presença de características clínicas compatíveis com a suspeita diagnóstica, secundariamente amparada por fatores etiológicos pré, peri ou pós-natais, quando essa circunstância for possível. O bom conhecimento do neurodesenvolvimento desempenha um papel fundamental no diagnóstico precoce dessa condição. Na verdade, todos os protocolos médicos pediátricos de atenção primária propõem um acompanhamento neurológico rigoroso da criança, especialmente nos primeiros 18 meses de idade. A presença de hipotonia acentuada, persistência de reflexos arcaicos por mais de 6 meses, atrasos motores, hipertonia-hiperreflexia, exame motor assimétrico ou outros achados clínicos como ataxia, convulsões, distúrbios posturais etc., são critérios suficientes para encaminhar o paciente para o especialista (FURTADO et al., 2015). A maioria desses sinais clínicos é tradicionalmente coletada para o diagnóstico precoce.

O melhor tratamento na PCI é preventivo. As melhorias obstétricas e neonatais são sempre acompanhadas por uma menor frequência de PCI, ou por uma menor agressividade clínica das mesmas. A intervenção terapêutica na PCI é notavelmente multidisciplinar. Um dos papéis mais importantes deve ser o do pediatra. Entre 25 e 50% dos casos com PCI, não existe fator de risco neurológico que possa prever sua evolução clínica, ou seja, o pediatra deve saber reconhecer precocemente esse distúrbio. Um diagnóstico precoce facilita o início de medidas terapêuticas precoces. Sem dúvida, o monitoramento neurológico rigoroso e periódico dos pacientes com fatores de risco é obrigatório (TORRES et al., 2011).

Portanto, pacientes com o diagnóstico de paralisia cerebral integram grupo de pacientes com questões clínicas complexas e devem ter seu diagnóstico realizado precocemente e sua classificação de doença por topografia e funcional estabelecida com atenção para a reabilitação baseada em evidências, supervisão de saúde global e de complicações de alta morbidade. O diagnóstico precoce e o tratamento terapêutico da paralisia cerebral são duas tarefas complexas. A melhora no controle terapêutico do recém-nascido prematuro, os avanços farmacológicos e a qualidade do atendimento multiprofissional são os

fatores de que dependem o presente e o futuro dessas crianças. O pediatra desempenha um papel importante neste argumento; será o primeiro responsável pelo controle do desenvolvimento neurológico, conhecerá as características clínicas e etiológicas da PCI para administrar informações familiares adequadas para cada situação, colaborará com outros especialistas no atendimento multiprofissional, acompanhará os tratamentos utilizados e o surgimento de possíveis efeitos colaterais, e reconhecerá precocemente o aparecimento de doenças associadas para o controle clínico precoce.

3. A IMPORTÂNCIA DA FISIOTERAPIA NA REABILITAÇÃO MOTORA DE CRIANÇAS COM PARALISIA CEREBRAL

A paralisia cerebral infantil (PCI) é um grupo de doenças que afetam a capacidade de uma pessoa se mover e manter o equilíbrio e a postura. Cerebral significa que tem a ver com o cérebro. Paralisia significa fraqueza ou problemas com o uso dos músculos. A paralisia cerebral infantil (também abreviada como paralisia cerebral) é causada pelo desenvolvimento anormal do cérebro ou dano ao cérebro em desenvolvimento que afeta a capacidade de uma pessoa de controlar os músculos (ÁVILA; ROCHA, 2014). Os sintomas variam de pessoa para pessoa. Pessoas com essa condição podem precisar usar equipamentos especiais para andar ou podem não ser capazes de andar e precisam de cuidados por toda a vida. Já aqueles com quadro leve podem caminhar com dificuldade, mas não precisam de ajuda especial. A paralisia cerebral não piora com o tempo, mas os sintomas exatos podem mudar ao longo da vida de uma pessoa.

O tratamento da criança com paralisia cerebral deve ser realizado por equipe multidisciplinar composta por médicos de diversas especialidades. O tratamento fisioterapêutico deve levar em consideração os estágios normais de desenvolvimento da criança e visa inibir a atividade reflexa anormal e os padrões de movimento patológico, melhorar a força muscular, flexibilidade e amplitude de movimento, e promover sensação e estimulação sensorial, a fim de reduzir a incapacidade e melhorar a nível de funcionalidade da criança. Assim, as estratégias de intervenção fisioterapêutica para crianças com paralisia cerebral buscam melhorar as habilidades motoras e o desempenho funcional e, conseqüentemente, promover maior independência das crianças com paralisia cerebral (ÁVILA; ROCHA, 2014).

A interação do fisioterapeuta com a família é necessária, pois o trabalho conjunto possibilita o fortalecimento do vínculo pai-mãe-filho, promove a compreensão e aceitação da doença, facilita o esclarecimento de dúvidas e a explicação dos objetivos do tratamento. Também visa educar os pais sobre a importância de sua participação no programa de tratamento. A conscientização dos pais sobre seu papel é essencial para estimular a continuidade dos cuidados no domicílio, que, por sua vez, promove o desenvolvimento integral da criança, trazendo benefícios para o processo de reabilitação. A fisioterapia costuma ser o primeiro passo no tratamento da paralisia cerebral. Pode ajudar a melhorar as habilidades motoras e evitar que os problemas de movimento piorem com o tempo (BONOMO et al., 2007). A fisioterapia implementa exercícios de força e flexibilidade, tratamento térmico, massagens e equipamentos especiais para dar às crianças com paralisia cerebral mais independência. O grau de ajuda da fisioterapia depende da gravidade e do tipo de cada caso de paralisia cerebral. Crianças com casos mais leves de PC podem precisar apenas de alguma fisioterapia para tratar sua condição. Em casos mais graves, pode ser usado junto com outros tratamentos ou medicamentos. Começar a fisioterapia o mais cedo possível geralmente dá às crianças as mais chances de melhora.

A fisioterapia oferece muitos benefícios, desde melhorar a mobilidade até prevenir

problemas futuros, como contraturas e luxações articulares, mantendo o corpo forte e flexível. Muitas crianças com PC aumentam seu nível de autossuficiência por meio da fisioterapia. Os fisioterapeutas também adaptam o tratamento com base na localização dos problemas de movimento. Problemas de movimento em crianças com paralisia cerebral podem ser limitados a metade do corpo (hemiplegia), as pernas (diplegia) ou no tronco e todos os quatro membros (tetraplegia). Os terapeutas prescrevem exercícios e rotinas especiais para hemiplegia, diplegia e tetraplegia que podem ajudar a criança a recuperar os movimentos na área afetada ao longo do tempo (CHAGAS, 2008).

A fisioterapia é diferente para cada criança com paralisia cerebral. Primeiro, o terapeuta deve avaliar os problemas de movimento da criança para criar um plano de tratamento. Então, geralmente, uma combinação de exercícios, técnicas de relaxamento muscular e equipamentos especiais é usada para melhorar o movimento. O grau em que a fisioterapia pode melhorar os problemas específicos de uma criança depende da gravidade da condição. Os exercícios para paralisia cerebral são voltados para o tratamento de tônus muscular alto ou baixo (MACHADO, 2005). O tônus muscular alto causa rigidez e espasticidade, enquanto o tônus muscular baixo causa muita flexibilidade e fraqueza. Os exercícios de flexibilidade e massagens são frequentemente usados para crianças com paralisia cerebral espástica; esses exercícios não só ajudam a melhorar a mobilidade, mas também podem prevenir o tensionamento muscular doloroso que pode exigir correção cirúrgica. Os exercícios de treinamento de força são usados para aumentar o tônus muscular em crianças com paralisia cerebral atetóide. Exercícios especiais também são usados para ajudar na caminhada, postura, movimentos de transição e deficiências sensoriais como toque e equilíbrio. A postura é melhorada por meio de exercícios que enfatizam a postura sentada, ajoelhada e em pé. Os movimentos de transição são aqueles usados pelos bebês que levam ao caminhar, como rolar e sentar.

Os fisioterapeutas usam uma variedade de auxiliares de mobilidade para tornar a terapia mais eficaz. Aparelhos ortopédicos, gessos, talas e palmilhas são tipos de aparelhos ortopédicos usados para auxiliar na marcha, postura e mobilidade articular. Em alguns casos, a estimulação elétrica é usada para melhorar a marcha e a função dos membros superiores. Esta terapia usa pequenos eletrodos para estimular certos músculos (PINHEIRO, 2013).

Conforme as crianças ficam mais velhas, sua fisioterapia precisa mudar. Os fisioterapeutas precisam ajustar e adaptar os tratamentos em diferentes estágios de desenvolvimento. A terapia para crianças tende a se concentrar na hora de brincar. As crianças nos primeiros estágios de desenvolvimento aprendem e vivenciam muito por meio das brincadeiras, o que faz disso um aspecto importante da terapia inicial. Crianças com PC geralmente relutam em tocar o rosto ou praticar certos movimentos que são necessários para o aprendizado e o desenvolvimento físico. Um terapeuta pode ajudar as crianças a superar essa relutância. A fisioterapia pode ajudar a garantir que as crianças cresçam de maneira condizente com suas funções motoras. Os exercícios e as órteses são mais comumente usados nessa idade. A terapia também ajuda a incutir hábitos saudáveis e uma mentalidade pró-ativa.

Portanto, os pais que procuram um terapeuta precisam encontrar alguém com experiência no tratamento de crianças com paralisia cerebral. Fisioterapeutas com experiência no tratamento de PC entendem as necessidades únicas dessas crianças e podem definir um regime de tratamento individualizado. Os fisioterapeutas usam a observação e uma série de testes padronizados para medir a função motora. Eles procuram posturas e movimentos específicos que podem ser corrigidos e desenvolvem um plano de fisioterapia individualizado.



4. QUALIDADE DE VIDA EM CRIANÇAS COM PARALISIA CEREBRAL

A Organização Mundial da Saúde (OMS) forneceu esta definição para qualidade de vida (QV); "A maneira como um indivíduo percebe seu próprio estado dentro do contexto de sua cultura e sistema de valores." No habitat de uma pessoa, o conceito de QV que inclui os objetivos, expectativas, padrões e interesses pessoais; itens como saúde física, saúde mental, nível de independência, relações sociais, fatores ambientais e crenças pessoais são baseados na referência da subjetividade. A QV é evidente em quatro domínios: domínio pessoal interno (valores, crenças, aspirações, objetivos pessoais, lidar com problemas etc.), domínio social pessoal (estrutura familiar, nível de renda, status de emprego, oportunidades sociais etc.), domínio do ambiente externo (ar, qualidade da água etc.) e domínio socioambiental externo (institutos culturais, sociais e religiosos, oportunidades sociais, escola, serviços de saúde, segurança, transporte, compras etc.) (FIGUEIREDO et al., 2020).

A QV e o significado geral da QV exigem que os requisitos da medicina clínica e dos estudos clínicos sejam diferenciados e, por essa razão, o conceito de qualidade de vida relacionada à saúde (QVRS) é mais utilizado para remover as incertezas. QVRS refere-se à percepção subjetiva de um paciente sobre o nível de contentamento de seu próprio estado de saúde. A QVRS é um campo de estudo que se concentra na conscientização do indivíduo sobre o fato de que o nível de bem-estar físico, psicológico e social de uma pessoa e o tratamento de uma doença trazem certos efeitos em seu cotidiano (TAVARES NETTO et al., 2020).

Na literatura relevante, os estudos mais recentes focados na avaliação da QVRS em crianças com PC e direcionados ao aumento do nível de QVRS são significativamente críticos. Déficits funcionais que se desenvolvem entre crianças com PC devido às limitações físicas, cognitivas, sensoriais, emocionais e sociais que os acompanham bloqueiam a capacidade dessas crianças de desempenhar seus papéis sociais atribuídos, levando assim a grandes colapsos no nível de QVRS. Dependendo da gravidade do impacto, crianças com PC estão sujeitas a diferentes tipos de limitações funcionais e essas limitações funcionais apresentam efeitos adversos em seu nível de QVRS. Além disso, mesmo entre crianças com limitação funcional analógica, é possível detectar um nível diferente de impacto na QVRS (SANTOS et al., 2017).

Para verificar o impacto da terapia na funcionalidade e no desempenho motor de crianças com PC, existe a preocupação em desenvolver instrumentos padronizados que contenham medidas adequadas e objetivas do que se pretende avaliar. As medidas de avaliação que têm sido utilizadas incluem escalas de avaliação da espasticidade, testes de habilidades motoras grossas e finas que avaliam a alteração da função e análise da marcha para demonstrar alterações padrão. Mais recentemente, a necessidade de reconhecer os efeitos patológicos sobre a saúde e o bem-estar a partir da percepção do indivíduo ou de seu cuidador tem resultado em esforços desinteressados para desenvolver instrumentos de avaliação do impacto na qualidade de vida dessas crianças (SANTOS et al., 2017).

Avaliar a QV das crianças tem sido um desafio, já que normalmente elas são consideradas respondentes não confiáveis. No entanto, há evidências crescentes de que as crianças podem realizar o autorrelato da QV de forma confiável se seu desenvolvimento emocional, habilidades cognitivas e nível de leitura forem levados em consideração. As limitações dos instrumentos existentes que medem a QV em crianças têm estimulado o desenvolvimento de uma escala específica de QV para crianças com paralisia cerebral. Para ser capaz de mensurar a qualidade de vida de crianças com PC, no entanto, é importante superar diversos obstáculos metodológicos, principalmente aqueles relacionados às

barreiras de comunicação e à ampla gama de comprometimentos nessa população, bem como à falta de instrumentos específicos validados (FIGUEIREDO et al., 2020).

Um instrumento específico para medir a qualidade de vida de crianças com PC deve abordar os sentimentos em relação aos equipamentos adaptados utilizados e em relação aos médicos ou intervenções terapêuticas e cirúrgicas, nível de satisfação no acesso aos serviços, disponibilidade de recursos de tecnologia assistiva e aceitação em sua comunidade. Essas questões fogem ao escopo de um instrumento genérico e, portanto, omitem opiniões potencialmente importantes em relação a alguns aspectos do cotidiano desses indivíduos (FIGUEIREDO et al., 2020).

O uso de escalas de QV genéricas e específicas da condição é aceito como um padrão para determinar as mudanças na QV. As escalas genéricas enfocam a perspectiva ampla da QV e da situação de saúde e são utilizadas na população em geral ou em larga escala, consistindo em várias doenças. As escalas de avaliação geral avaliam o estado geral de bem-estar e alcançam a medição subjetiva dos resultados do tratamento no caso de várias doenças. Escalas específicas de doenças avaliam um grupo de diagnóstico específico ou uma população de pacientes. Muitos pesquisadores pensam que as escalas específicas para doenças ou condições específicas são mais sensíveis em comparação com as escalas gerais (SANTOS et al., 2017). Limitações funcionais, dificuldades de autocuidado, problemas comportamentais, convulsões, comprometimentos cognitivos, sensoriais, sociais e emocionais e dificuldades nas atividades de vida diária podem afetar a qualidade de vida relacionada à saúde em crianças e adolescentes com paralisia cerebral.

Portanto, a Paralisia Cerebral (PC) é um distúrbio não progressivo de movimento e postura causado por um defeito ou lesão no cérebro imaturo e seu impacto é ainda agravado por outras deficiências que não as motoras, como epilepsia, dificuldades de aprendizagem, problemas comportamentais e emocionais. Tradicionalmente, o tratamento de crianças com doenças crônicas, como a Paralisia Cerebral (PC), era focado nos aspectos físicos da doença e a eficácia do tratamento era medida principalmente pela melhora física (FIGUEIREDO et al., 2020). Nas últimas duas décadas, a qualidade de vida (QV), definida como o bem-estar em vários domínios amplos, tornou-se uma importante meta de tratamento, especialmente em doenças crônicas como a PC. Como os estudos sobre QV são de natureza altamente subjetiva e podem ter muitas limitações inerentes, é necessária uma combinação de questionários bem válidos, baseados nos pais e nas crianças, bem como ferramentas genéricas e específicas para doenças.

Embora vários estudos tenham constatado que os pais relatam menor QV para seus filhos com PC (em todos os aspectos da QV medida), as próprias crianças geralmente avaliam sua qualidade de vida nos domínios emocional e social, igual à de seus pares normalmente desenvolvidos. Além disso, os pais de crianças com deficiência grave, muitas vezes relataram melhor qualidade de vida nos domínios psicossociais em comparação com os relatórios de crianças com deficiência leve (SANTOS et al., 2017). Esses achados consistentes sugerem que crianças com paralisia cerebral podem se adaptar bem às limitações de suas atividades e podem ter qualidade de vida satisfatória, apesar de déficits significativos. Esses resultados também significam que outros fatores além da gravidade da deficiência podem ter uma grande influência na QV em crianças com deficiência. O consenso de que melhorar a QV é uma meta importante do tratamento em crianças com PC exige medidas e tratamentos que aumentem essa meta.

Logo, é importante avaliar a qualidade de vida relacionada à saúde na paralisia cerebral. Afirma-se que muitos são os instrumentos genéricos de avaliação da qualidade de vida relacionada à saúde. No entanto, o uso de instrumentos específicos para paralisia

cerebral é mais sensível do que instrumentos genéricos para avaliar o efeito da paralisia cerebral na qualidade de vida relacionada à saúde das crianças.

5. CONCLUSÃO

A fisioterapia é um ramo da saúde reabilitadora que é considerado um dos aspectos mais importantes do tratamento de crianças com Paralisia Cerebral. Aqueles com Paralisia Cerebral experimentam desafios de mobilidade, função, postura e equilíbrio em vários graus, e a fisioterapia que se concentra na mobilidade básica, como ficar em pé, andar, subir escadas, alcançar ou operar uma cadeira de rodas é um elemento-chave na abordagem multidisciplinar para aumentar a mobilidade de uma criança com PC. A fisioterapia é a reabilitação de deficiências físicas por meio do treinamento e do fortalecimento dos grandes músculos do paciente os dos braços, pernas e abdômen. O objetivo da fisioterapia é maximizar o controle funcional do corpo ou aumentar a função motora grossa.

Fisioterapeutas treinados e licenciados identificam problemas de mobilidade e determinam as habilidades físicas e limitações únicas das crianças, levando em consideração sua idade e funcionamento cognitivo, após o diagnóstico de Paralisia Cerebral ser feito por um médico. Todo tratamento é projetado para atender às necessidades individuais da criança de uma forma que enfatiza a aptidão física e minimiza lesões e dores. Além disso, o fisioterapeuta fornece reforço positivo para a criança, concentrando-se em suas capacidades, não em suas limitações. O terapeuta estabelecerá metas para pacientes jovens e trabalhará com eles para atender a padrões de referência predeterminados com confiança em um ambiente seguro e de apoio.

Isso é benéfico para a criança porque torna possível algo que os indivíduos não afetados consideram natural: a capacidade de se mover de um lugar para outro e interagir com outras crianças ou adultos brincando ou realizando tarefas. A terapia também aumenta a saúde geral ao fortalecer o corpo de uma maneira que torna o funcionamento não apenas possível, mas livre de dor e estresse. Tais melhorias são alcançadas não apenas pelo desenvolvimento da força e flexibilidade do corpo, mas também pelo uso de técnicas adaptativas - ou equipamentos que podem ser operados pela criança - que permitirão ao paciente um caminho alternativo para realizar as tarefas que crianças sãs de sua idade realizam.

Dependendo da natureza da Paralisia Cerebral de uma criança, ela pode levar uma vida quase normal; pessoas com a doença frequentaram a faculdade, participaram de esportes e atividades, destacaram-se na carreira e se casaram.

A fisioterapia capacita a criança física e emocionalmente e prepara o terreno para entrar na idade adulta como um indivíduo independente. Os pais e cuidadores se beneficiam porque, conforme o paciente progride, criar um filho com Paralisia Cerebral torna-se menos trabalhoso. Os pais e cuidadores geralmente ficam sobrecarregados e sob um nível extremo de estresse. Eles têm várias responsabilidades, incluindo ajudar seu filho em muitas tarefas físicas, fornecendo amor e apoio emocional, certificando-se de que a criança esteja recebendo cuidados adequados em um ambiente médico e uma educação na escola. Quanto mais desafios físicos uma criança pode superar ou se adaptar, menos ajuda prática é necessária dos pais.

Portanto, o benefício da fisioterapia, para qualquer paciente que esteja passando por limitações físicas, é recuperar ou desenvolver a mobilidade física.

Ao desenvolver um plano abrangente de tratamento, um fisioterapeuta pode lidar

com as limitações de mobilidade de uma criança e especificamente lidar com elas. Isso é obtido por meio do emprego de exercícios que aumentam a função física e do uso de equipamentos adaptativos, como cadeiras de rodas, andadores, bengalas e órteses para melhorar o desempenho. À medida que as habilidades físicas da criança melhoram, o terapeuta pode modificar o equipamento, ou o curso geral da terapia, para avançar ainda mais no tratamento da criança. O maior benefício da terapia para a criança com Paralisia Cerebral está no tratamento de condições problemáticas quando elas ocorrem, pois os terapeutas se concentram em alcançar resultados ideais e minimizar complicações imprevisíveis.

Referências

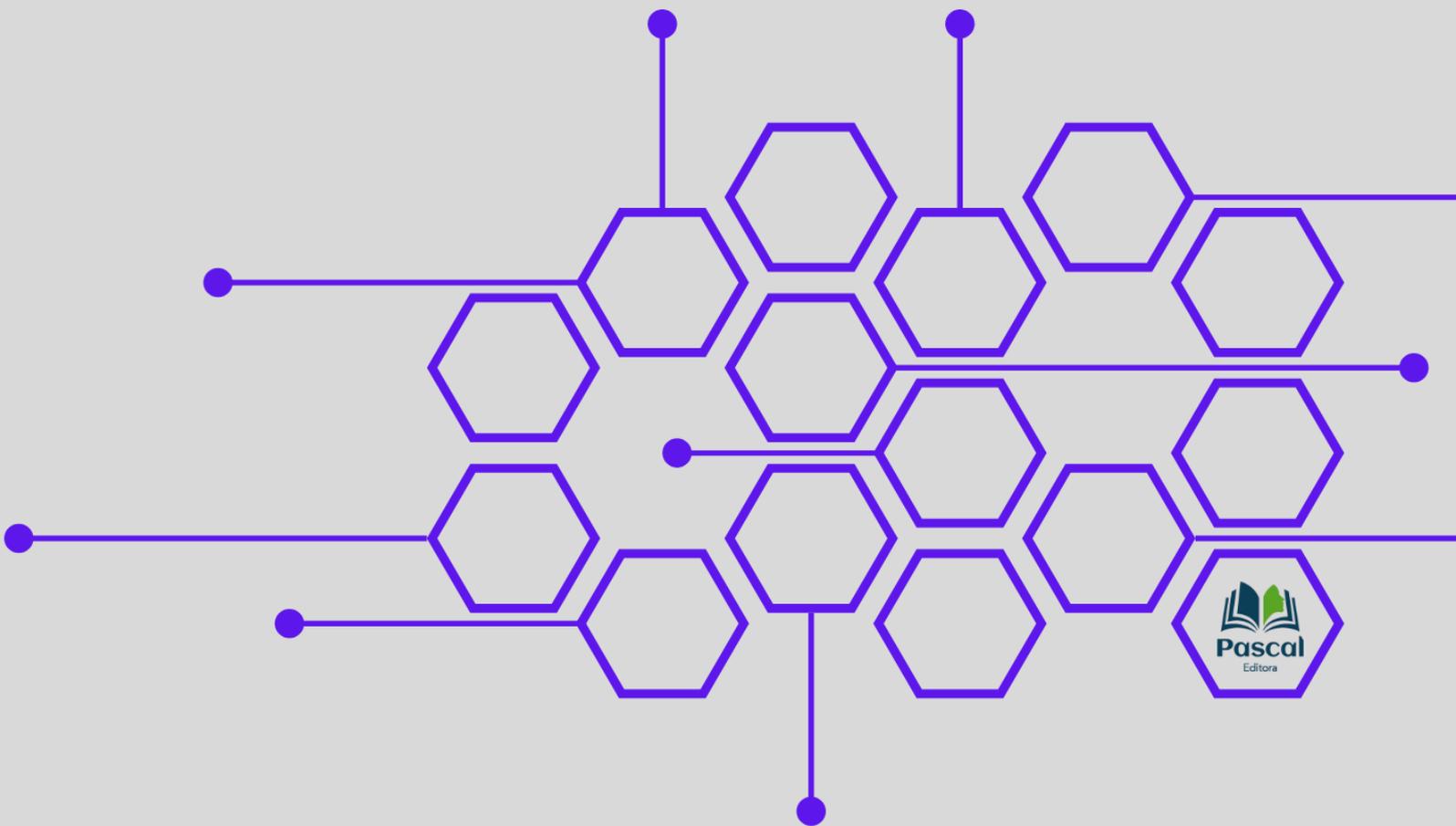
- ARNONI, Joice Luiza Bruno et al. Efeito da intervenção com videogame ativo sobre o autoconceito, equilíbrio, desempenho motor e sucesso adaptativo de crianças com paralisia cerebral: estudo preliminar. **Fisioter. Pesqui.** São Paulo, v. 25, n. 3, p. 294-302, Set. 2018.
- ÁVILA, A. S.; ROCHA, C. **Atuação fisioterapêutica em paciente com PC com tetraparesia espástica assimétrica: um estudo de caso.** 2014. 7 f. Dissertação (Mestrado em Fisioterapia) - Faculdade de Minas, FAMINAS, Muriaé, 2014.
- BONOMO, L. M. M. et al. Hidroterapia na aquisição da funcionalidade de crianças com Paralisia Cerebral. **Revista Neurociência**, [S.l.], v. 15, n. 2, p. 125-130, jan. 2007.
- CHAGAS, P. S. C. et al. **Classificação da função motora e do desempenho funcional da criança com paralisia cerebral.** São Carlos: Rev. Brasileira de Fisioterapia, 2008. 8 p. v. 12
- FIGUEIREDO, Aldvan Alves et al. Quality Of Life In Caregivers Of Pediatric Patients With Cerebral Palsy And Gastrostomy Tube Feeding. **Arq. Gastroenterol.** São Paulo, v. 57, n. 1, p. 3-7, Feb. 2020.
- FURTADO, Sheyla Rossana Cavalcanti et al. Fortalecimento muscular em adolescentes com paralisia cerebral: avaliação de dois protocolos em desenho experimental de caso único. **Rev. Bras. Saude Mater. Infant.** Recife, v. 15, n. 1, p. 67-80, Mar. 2015.
- LAMOUNIER, Joel Alves et al. Stature Estimate Of Children With Cerebral Palsy Through Segmental Measures: A Systematic Review. **Rev. paul. pediatr.** São Paulo, v. 38, e2018185, 2020.
- MACHADO, A. B. M. **Neuroanatomia funcional.** 2º Ed. São Paulo: Editora Atheneu, 2005 p. 03.
- PINHEIRO, G. B. **Introdução à Fisioterapia.** Rio de Janeiro: Editora Guanabara koogan, 2013 p. 89-91.
- SANTOS, Rosane Maria dos et al. Children and adolescents with cerebral palsy in the perspective of familial caregivers. **Rev. CEFAC**, São Paulo, v. 19, n. 6, p. 821-830, Dez. 2017.
- TAVARES NETTO, Afonso Rodrigues et al. Functionality, school participation and quality of life of schoolchildren with cerebral palsy. **Fisioter. mov.**, Curitiba, v. 33, e003329, 2020 .
- TORRES, Aleide Karine Vieira et al. Acessibilidade organizacional de crianças com paralisia cerebral à reabilitação motora na cidade do Recife. **Rev. Bras. Saude Mater. Infant.**, Recife, v. 11, n. 4, p. 427-436, Dez. 2011.

9

O AVANÇO CIENTÍFICO DA FISIOTERAPIA NO TRATAMENTO DA MIELOMENINGOCELE

*THE SCIENTIFIC ADVANCE OF PHYSIOTHERAPY IN THE
TREATMENT OF MYELOMENINGOCELE*

Antônio Ribeiro Reinaldo Júnior



Resumo

A mielomeningocele é uma patologia decorrente do fechamento incompleto do tubo neural do embrião, causando a exposição da medula espinhal após o nascimento, tornando o paciente suscetível às lesões medulares. As repercussões da mielomeningocele tendem a gerar prejuízos ao sistema nervoso, locomotor, reprodutor, excretor etc., provocando uma perda na qualidade de vida do paciente. Devido à complexidade da patologia, este estudo visa buscar uma compreensão do alcance científico da fisioterapia no tratamento da mielomeningocele, a importância da fisioterapia no tratamento e as terapêuticas que vem sendo utilizadas atualmente. Com isso, foi realizado uma revisão sistemática de publicações nas bases de dados PubMed, PEDro, Scielo, Google Scholar, Medline e CAPES, com artigos datados de 1995 a 2022. Conclui-se que a fisioterapia vem avançando em diversas frentes no tratamento da mielomeningocele, com tratamentos cada vez mais inovadores e eficazes, pois, dentro do que foi analisado neste trabalho, podemos lançar mão de recursos como o exergames, cinesioterapia, hidroterapia, tratamento neuroevolutivo de bobath, laserterapia e eletroterapia. Sendo assim, abre-se um leque de possibilidades, o qual garante uma melhor seleção da terapêutica que mais pode se adequar a estrutura disposta pelo profissional fisioterapeuta e as demandas do paciente. Portanto, este estudo fez-se necessário na contribuição para uma fisioterapia pautada na eficiência e baseada em evidências, promovendo assim um melhor prognóstico no tratamento do paciente.

Palavras-chave: Fisioterapia, Mielomeningocele, Lesão Medular, Tratamento fisioterapêutico, Importância do fisioterapeuta.

Abstract

The myelomeningocele is a pathology resulting from the incomplete closure of the embryo's neural tube, causing exposure of the spinal cord after birth, making the patient susceptible to spinal cord injuries. The repercussions of myelomeningocele tend to damage the nervous, locomotor, reproductive, excretory systems etc., causing a loss in the patient's quality of life. Due to the complexity of the pathology, this study aims to seek an understanding of the scientific scope of physiotherapy in the treatment of myelomeningocele, the importance of physiotherapy in the treatment and the therapies that are currently being used. With that, a systematic review of publications in the PubMed, PEDro, Scielo, Google Scholar, Medline and CAPES databases was carried out, with articles dated from 1995 to 2022. It is concluded that physiotherapy has been advancing on several fronts in the treatment of myelomeningocele, with increasingly innovative and effective treatments, as, within what was analyzed in this work, we can make use of resources such as exergames, kinesiotherapy, hydrotherapy, neuroevolutionary bobath treatment, laser therapy and electrotherapy. Thus, a range of possibilities opens up, which ensures a better selection of the therapy that can best suit the structure provided by the professional physiotherapist and the patient's demands. Therefore, this study was necessary in contributing to physiotherapy based on efficiency and based on evidence, thus promoting a better prognosis in the treatment of the patient.

Keywords: Physiotherapy, Myelomeningocele, Spinal Injury, Physiotherapeutic treatment, Importance of the physiotherapist.



1. INTRODUÇÃO

A mielomeningocele ou espinha bífida aberta é uma patologia decorrente do fechamento incompleto do tubo neural do embrião durante o período gestacional, levando a protusão da medula espinhal através dos arcos vertebrais malformados, causando a exposição da medula e deixando-a suscetível a danos, o que acarreta diversos graus de limitações para a vida do paciente. Essas limitações variam de acordo com o nível da lesão e da abordagem cirúrgica no paciente, sendo mais comuns déficits motores e sensoriais abaixo do nível da lesão. Com isso, o paciente pode apresentar desde dificuldade na locomoção a problemas no controle miccional e fecal, além de diversos outros distúrbios ortopédicos. Diante disso, a mielomeningocele traz um grande desafio ao paciente, pois impacta diretamente na sua qualidade de vida. Assim a fisioterapia pode ser uma importante ferramenta para garantir um melhor prognóstico e tratar essas disfunções, dado à amplitude do arsenal terapêutico a disposição.

A fisioterapia abrange um amplo campo do conhecimento que está em constante evolução, com terapêuticas cada vez mais inovadoras e eficazes. Para que isso seja possível, o conhecimento científico é imprescindível. Sendo assim, este estudo justifica-se na necessidade da busca por um conhecimento mais sólido e atualizado acerca da mielomeningocele dentro do campo da fisioterapia.

Desse modo, visando uma abordagem mais assertiva no que tange ao tratamento da mielomeningocele, é importante questionar: A fisioterapia é capaz de satisfazer as demandas dos pacientes com mielomeningocele? Com isso, entende-se que, através do processo questionador da ciência, esta pesquisa visa instigar desenvolvimento de mais estudos dentro da fisioterapia, onde há um grande esforço em se prover melhores alternativas para problemas que causam grandes impactos para a sociedade.

Visto que o processo de construção do saber científico é constante dentro da fisioterapia, este estudo tem como objetivo demonstrar o avanço científico da fisioterapia no tratamento da mielomeningocele e a partir disso compreender o processo patológico, a importância da fisioterapia, e a efetividade das técnicas empregadas no tratamento da mielomeningocele.

A realização deste estudo se estabeleceu em uma metodologia de revisão da literatura, através de uma pesquisa sistemática embasada em publicações nacionais e internacionais de artigos científicos e livros disponíveis na internet. As bases de dados selecionadas foram PubMed, PEDro, Scielo, Google Scholar, Medline e CAPES. Para a realização da pesquisa foram utilizados termos como fisioterapia, mielomeningocele, espinha bífida aberta e tratamento fisioterapêutico. Assim foram selecionados apenas artigos científicos que continham os aspectos mais relevantes para a pesquisa, que atendiam a problemática proposta.

2. CARACTERÍSTICAS DA MIELOMENINGOCELE

Segundo Sahni et al. (2022) a mielomeningocele ou espinha bífida aberta é o defeito mais comum do tubo neural aberto. É caracterizada pela falha do tubo neural em fechar na região lombossacral durante o desenvolvimento embrionário, levando à herniação das meninges e da medula espinhal através de um defeito na vértebra.

Além disso, os pacientes com mielomeningocele são frequentemente limitados por

vários graus de retardo mental, disfunção intestinal e vesical e deficiências ortopédicas. Embora a etiologia da mielomeningocele permaneça pouco compreendida, a falha primária do fechamento do tubo neural no neuroporo caudal no período embrionário resulta na exposição da medula espinhal em desenvolvimento no ambiente uterino. Sem cobertura tecidual de proteção, a destruição secundária do tecido neural exposto por trauma ou líquido amniótico pode ocorrer ao longo da gestação (ADZICK et al., 2010).

A etiologia por trás da mielomeningocele é muitas vezes multifatorial e inclui fatores ambientais, maternos e genéticos. Os fatores ambientais incluem exposição à radiação, diferentes tipos de poluição, pesticidas, solventes orgânicos e teratógenos. Os fatores maternos são numerosos e incluem nutrição materna irregular, baixa suplementação de ácido fólico, consumo de cafeína e álcool, tabagismo, uso de anticonvulsivantes, além de algumas doenças maternas como diabetes, obesidade, hipertermia e ansiedade. No entanto, a maioria dos casos de mielomeningocele é de origem esporádica e ocorre em um padrão não genético (ALRUWAILI et al., 2022).

De acordo com Sebold et al. (2005), em estudo realizado com base em 52 herodogramas, aponta para uma recorrência da mielomeningocele que varia entre 2% a 3% entre irmãos, em partos consecutivos, assim demonstrando possibilidade de um fator genético envolvido na manifestação da patologia.

A prevalência global de mielomeningocele foi relatada em 0,8-1 por 1.000 nascidos vivos. O fechamento precoce da malformação é considerado o padrão de atendimento. Vários métodos cirúrgicos têm sido relatados, como fechamento primário da pele, retalhos cutâneos locais, retalhos musculocutâneos e enxertos de pele (SHIM et al., 2016)

O tratamento inicial da mielomeningocele tradicionalmente envolve cirurgia dentro de 48 horas após o nascimento. As costas da criança são fechadas para minimizar o risco de infecção ascendente que pode resultar em meningite. No entanto, a cirurgia fetal já foi implementada em vários centros, com resultados promissores (COPP et al., 2015).

Indivíduos com mielomeningocele frequentemente apresentam déficit neurológico motor e sensorial abaixo do nível da lesão. Isso pode resultar em fraqueza ou paralisia dos membros inferiores que dificultam ou impedem a caminhada e falta de sensibilidade que aumenta o risco de úlceras de pressão. A incontinência urinária e fecal ocorrem com frequência, assim como a hérnia do rombencéfalo e a hidrocefalia associada. Anormalidades ortopédicas, incluindo pé torto, contraturas, luxação do quadril, escoliose e cifose são frequentemente observadas. Existe uma forte correlação entre o nível axial da lesão e o grau de incapacidade experimentado por indivíduos com mielomeningocele. Sendo assim, a mielomeningocele afeta a qualidade de vida durante a infância, adolescência e vida adulta, representando um desafio para os indivíduos, famílias e sociedade como um todo (COPP et al., 2015).

As complicações da mielomeningocele são classificadas como complicações cirúrgicas ou não cirúrgicas. As complicações cirúrgicas incluem infecções no local da lesão, sangramento, cicatrização tardia da ferida, religação da medula espinhal e vazamento de líquido cefalorraquidiano. As complicações não cirúrgicas incluem complicações neurológicas: Hidromiélia, malformação de Arnold-Chiari II, hidrocefalia, convulsões, paraplegia, deficiências motoras e sensoriais, bexiga neurogênica e disfunção intestinal; Complicações musculoesqueléticas: Anomalias vertebrais, como escoliose, bem como fraqueza muscular; Complicações físicas: imobilidade e atraso na idade de deambulação; Complicações psicológicas e cognitivas: depressão, suicídio e deficiência intelectual; Complicações sociais: problemas educacionais, dependência e desemprego; Complicações sexuais: disfunção erétil, impotência e problemas de fertilidade; Outras incluem obesidade,

insuficiência renal, além de doenças cardíacas e respiratórias; Alergia ao látex: a maioria dos pacientes com espinha bífida tem sensibilidade à borracha, que é uma proteína alérgica ao látex. A exposição ao látex pode levar a uma reação alérgica devido à ativação de imunoglobulinas IgE. A reação imunológica pode levar a uma condição com risco de vida conhecida como anafilaxia (ALRUWAILI et al., 2022).

O local da lesão neurológica é um determinante fator clínico para o prognóstico da marcha em crianças com mielomeningocele. As fraturas também são inversamente associadas à capacidade de locomoção, embora sejam resultado de vários aspectos, incluindo a falta de atividade física e ambulatorial (FUJISAWA et al., 2011).

De acordo com Collange et al. (2008), os níveis de lesão e a aquisição da deambulação influenciam, com impactos diferenciados, o desempenho das crianças com mielomeningocele nas atividades diárias de autocuidado, mobilidade e função social avaliadas. Os resultados mostram que os níveis de lesão apresentam uma relação diretamente proporcional à limitação no desempenho funcional, sendo maior quanto mais alta for a malformação. A não-deambulação refletiu-se em pior desempenho global. Há uma grande variabilidade no desempenho funcional de crianças com mielomeningocele, detectada pelos domínios autocuidado e função social da PEDÍ, as crianças apresentaram grande prejuízo no domínio mobilidade (FERREIRA et al., 2017).

A maioria pacientes com mielomeningocele tem QI normal ou próximo ao normal; em sua maioria, exibem quadros de paralisias de membros inferiores em graus variáveis, muitas vezes atenuados pelo uso de aparelhos ortopédicos apropriados e sessões intensivas de reabilitação; quase todos; são portadores de distúrbios esfínterianos, vesicais e anais, de difícil controle, predisponentes a infecções urinárias e altamente limitantes do ponto de vista médico e social; em mais de 70% dos casos há hidrocefalia associada e, deste modo, estão potencialmente sujeitos a deterioração neurológica consequente a disfunção do sistema de drenagem; são igualmente sujeitos a deterioração neurológica devido a patologias associadas (malformação de Chiari do tipo II, hidrosiringomielia e síndrome da medula ancorada; entre outras) são propensos a obesidade, em virtude da pouca mobilidade; em decorrência de todos os aspectos expostos, são particularmente propensos a síndromes de inadaptação social (SALOMÃO, 1995).

A sobrevivência das crianças com mielomeningocele melhorou muito no mundo ocidental, mas aos 35 anos, cerca de 50% terão morrido. Em adultos, as causas mais comuns de morte são doenças pulmonares e cardíacas. Todos os aspectos físicos se deterioram com a idade, especialmente naqueles com lesões torácicas. Aqueles que andam na infância têm 20 a 50% de chance de se tornarem dependentes de cadeira de rodas quando adultos. Imobilidade, baixa reserva respiratória, obesidade, alergia ao látex e piora da cifoescoliose contribuem para o aumento dos riscos da cirurgia. É essencial que o controle da excreção de urina seja estabelecido na infância: a bexiga nunca melhora com o tempo e a reconstrução cirúrgica torna-se progressivamente mais difícil. A independência na vida adulta só será possível com um intenso preparo na infância. As crianças devem ser autorizadas a participar nas tarefas e eventos familiares. A educação, tanto acadêmica quanto prática, deve ser incentivada. Habilidades como dirigir, fazer compras e controle de natalidade devem ser ensinadas (WOODHOUSE, 2008).

De acordo com Salomão et al. (1995) fatores socioeconômicos também influenciam no tratamento da mielomeningocele, pois dificultam o acesso aos centros de saúde multidisciplinares, onde poderiam buscar atentamente especializado com fisioterapeuta, ortopedista etc.

3. OBJETIVOS E IMPORTÂNCIA DA FISIOTERAPIA NO TRATAMENTO

A fisioterapia tem papel fundamental na reabilitação da criança com mielomeningocele, visto que a manifestação clínica, as complicações, as dificuldades enfrentadas pelas suas famílias e as intervenções cirúrgicas necessárias são variadas e complexas. Assim, a fisioterapia em crianças com mielomeningocele demanda avaliação criteriosa, visto que é necessário estabelecer programa terapêutico individualizado e adequado. Ressalta-se que, a atuação do fisioterapeuta deve acontecer de forma integrada aos demais profissionais da equipe multidisciplinar.

O acompanhamento ortopédico deve ser frequente, com a finalidade de alinhar as extremidades inferiores para melhor desempenho funcional. A fisioterapia deve se preocupar com a manutenção da amplitude de movimento, a estabilidade das articulações e a funcionalidade das extremidades inferiores.

As úlceras de pressão reduzem a possibilidade de deambulação e podem levar a necessidade de amputação das extremidades inferiores. O fisioterapeuta deve supervisionar e orientar os pais quanto aos cuidados diários, relativos à ausência de sensibilidade, como por exemplo, temperatura da água do banho, ajuste das roupas, inserção gradativa de órtese, mudança de decúbito e alívio da pressão na posição sentada.

As manifestações clínicas da medula presa incluem piora dos déficits motores e sensoriais, incontinência urinária e fecal, evolução de deformidades músculo-esqueléticas, dor em região lombar e alteração súbita do padrão de marcha. O fisioterapeuta deve estar atento e encaminhar a criança com mielomeningocele para avaliação neurológica sempre que houver sintomas de medula presa (BRANDÃO et al., 2009).

A fisioterapia (exercícios físicos e fortalecimento muscular) é bem aceita como parte importante do tratamento interdisciplinar de indivíduos com mielomeningocele, mas não há consenso ou ensaios disponíveis sobre a frequência, intensidade ou quais estratégias fisioterapêuticas devem ser utilizadas nas diferentes idades. No entanto, especialistas relatam que exercícios são essenciais para melhorar a mobilidade em crianças com mielomeningocele e evitar a deterioração da função motora durante o crescimento. Uma revisão sistemática sobre treinamento físico para indivíduos com espinha bífida encontrou uma pior aptidão física nessa população em comparação com pares saudáveis e que o treinamento aeróbico e de força parece melhorar a resistência cardiorrespiratória e a força muscular (SILVA et al., 2020).

Torna-se se clara a importância da fisioterapia para a criança portadora de tal disfunção, visto que as interações funcionais entre os diversos segmentos do corpo afetam o crescimento e o desenvolvimento. As intervenções destinadas a manter o comprimento normal dos músculos são capazes, muitas vezes, de evitar deformidades ósseas, uma vez que a solicitação muscular é anormal devido à inervação inadequada. Alguns dos objetivos da fisioterapia com pacientes portadores de mielomeningocele são: minimização das consequências do retardo neuropsicomotor, prevenção de osteoporose, fortalecimento dos músculos de membros superiores, tronco e de músculos preservados de membros inferiores, independência nas atividades funcionais e prevenção de deformidades. Visando alcançar estes objetivos, a fisioterapia utiliza recursos e métodos específicos, que podem ser associados, de acordo com as necessidades individuais de cada paciente (ZOMIGNANI et al., 2009).

Os estudos demonstraram que as doenças que envolvem o tubo neural são responsáveis por um número considerável de pacientes no consultório do fisioterapeuta pediátrico. A meta do fisioterapeuta ao se deparar com uma criança deverá ser promover o



desenvolvimento mais próximo possível do normal, de acordo com suas limitações neurológicas, de forma a atingir o máximo de independência funcional. Portanto, os objetivos da fisioterapia podem ser resumidos em promoção das habilidades físicas que levam a independência, aquisição da mobilidade independente, deambulação com ou sem uso de cadeira de rodas e prevenção da instalação de deformidade (NASCIMENTO et al., 2016).

Visto que um ser humano é resultado de uma combinação ampla de fatores biopsiossociais, onde suas vivências influenciam direta e proporcionalmente em suas necessidades e anseios, é de suma importância o acompanhamento fisioterapêutico ao longo da vida do portador de mielomeningocele. Terapeuta, família e paciente devem trabalhar juntos para que o último possa desenvolver maior independência funcional e, por conseguinte, elevar sua auto-estima, fazendo-o buscar uma constante inserção social. Assim, garantindo o sucesso do tratamento (MACIEL et al., 2020)

A atuação da conduta fisioterapêutica desde o nascimento é de suma importância para o desenvolvimento neuropsicomotor da criança, visto que a estimulação precoce é a base fundamental para o desenvolvimento da mesma. Quanto mais precoce a criança for estimulada, mais ativa ela se tornará. Com estimulação precoce é possível organizar o Sistema Nervoso frente ao aprendizado e a lesão, proporcionando modificação de algumas conexões sinápticas, facilitando dessa maneira o processo de aquisição sensorio-motor (LIMA et al., 2006).

Para Veiga (2013) a estimulação através da fisioterapia exerce benefícios significativos em crianças que se encontram na faixa etária de 0 a 5 anos, uma vez que o Sistema Nervoso Central destas encontra-se em intensa atividade neuronal e também em processo de maturação. Dentro deste contexto a estimulação precoce contribui sobremaneira nas etapas de desenvolvimento neuropsicomotor, considerando que as aquisições motoras são diretamente influenciadas pelo ambiente em que a criança está inserida. De atividades motoras, ganho de força muscular, manutenção ou ganho de amplitude de movimento, atenuação das sequelas residuais e melhora na qualidade de vida. No entanto se faz necessário avaliar a criança antes que ela seja inserida nestes programas, para que o fisioterapeuta possa traçar objetivos e planejar o tratamento de acordo com as potencialidades e finalmente para aperfeiçoar o ganho nas sessões de fisioterapia e imprescindível a participação da família neste processo, já que a criança passa a maior parte de seu tempo em âmbito familiar.

A fisioterapia tem papel fundamental na reabilitação da criança com mielomeningocele, visto que a manifestação clínica, as complicações, as dificuldades enfrentadas pelas suas famílias e as intervenções cirúrgicas necessárias são variadas e complexas (BRANDÃO et al., 2009).

4. A CONDUTA FISIOTERAPÊUTICA NO TRATAMENTO

De acordo com Paula (2020), em um estudo realizado com crianças paraplégicas com mielomeningocele, foi avaliado os benefícios do exergames no controle de tronco, onde foram utilizados jogos eletrônicos dinâmicos associados a um controle que capta os movimentos, concluiu-se que apesar da pequena amostra e do curto tempo de intervenção, os pacientes paraplégicos do presente estudo melhoraram o equilíbrio do tronco e as atividades funcionais em cadeira de rodas. Esses achados sugerem que os exergames são um recurso fisioterapêutico viável, inovador e eficaz para a reabilitação de pacientes com deficiências neuromotoras.

Segundo Brandão et al. (2009), em crianças com mielomeningocele, órteses e os dispositivos auxiliares podem ser necessários ao treino de marcha. O treino de marcha pode ser iniciado com a criança em pé, apoiada na parede, para que se adapte a posição ortostática, e posteriormente, a deambulação. O treinamento de colocação e retirada de órteses, queda, sentar e levantar promove a independência funcional. O fisioterapeuta deve indicar a cadeira de rodas, quando a marcha não for funcional, e o treino deve promover deslocamento nos vários tipos de solo, transferências e alívio de pressão.

Ainda de acordo com Brandão et al. (2009), as crianças que tiveram o seguimento lombar baixo afetado apresentam melhor prognóstico de marcha. Entretanto, crianças com lesão medular alta também podem conseguir a deambulação, desde que recebam cuidados especiais. Nesse sentido, a fisioterapia deve preparar e treinar a deambulação em todas as crianças com mielomeningocele, independente do segmento neurológico afetado, mesmo que, posteriormente, seja realizada a opção pela locomoção em cadeira de rodas.

Em um estudo piloto, foram acompanhadas 15 crianças com mielomeningocele. Os pacientes receberam um estimulador elétrico de baixa intensidade e foram orientados a usá-lo em áreas de fraqueza muscular durante o sono, seis noites por semana. Avaliação da força muscular, sensação de monofilamento e função física usando a Medida de Independência Funcional para Crianças deveriam ser realizadas em intervalos de 3 meses até 12 meses e comparadas com a avaliação pré-tratamento. Apenas sete dos 15 indivíduos completaram 9 meses de tratamento e nenhum terminou o estudo de 1 ano. A queixa mais frequente foi o esquema de tratamento muito intenso para os benefícios recebidos. Encontramos pequenos ganhos na força muscular, marcha e continência intestinal. Embora a estimulação elétrica de baixa intensidade tenha feito pequenas melhorias na força muscular, os esquemas de tratamento atualmente recomendados não são práticos para pacientes com mielomeningocele. (WALKER et al., 2011).

Trata-se de um protocolo de estudo clínico randomizado cego, que incluiu 30 indivíduos de ambos os sexos, com idade entre 5 e 8 anos, diagnosticados com mielomeningocele lombar baixa e sacral e capazes de realizar a tarefa de sentar e levantar. Os participantes foram aleatoriamente distribuídos em em dois grupos de tratamento: fotobiomodulação + exercícios fisioterapêuticos e fotobiomodulação placebo + exercícios fisioterapêuticos. A irradiação foi realizada com diodo emissor de luz (LED) em comprimento de onda de 850 nm, energia de 25 J por ponto, 50 segundos por ponto e potência de 200 mW. O mesmo aparelho foi usado no grupo placebo, mas não emitiu luz. O grupo submetido ao tratamento combinado (fisioterapia e fotobiomodulação) apresentou maiores melhoras na recuperação sensorial e motora em relação ao grupo submetido à fisioterapia isolada. O ensaio clínico forneceu evidências de que a fotobiomodulação levou a melhorias na resposta motora de indivíduos com lesão medular, como demonstrado por diferenças nos sinais eletromiográficos antes e após o tratamento (SILVA et al., 2020).

Já Kajbafzadeh et al. (2010) realizou um estudo que verificou a eficácia da estimulação elétrica funcional (FES) transcutânea nos sintomas miccionais em crianças com mielomeningocele que sofrem de incontinência urinária neuropática, onde foram incluídos 6 meninas e 6 meninos com incontinência urinária moderada a grave secundária à mielomeningocele. Quinze aplicações de FES por 15 minutos 3 vezes por semana foram realizadas com corrente elétrica de baixa frequência (40 Hz), duração de 250µs, com tempo de espera e repouso de 2 segundos. Nove crianças apresentaram melhora no escore de incontinência urinária, enquanto três crianças não apresentaram melhora, assim mostrando que a terapia com FES pode ter efeitos positivos na melhora dos sintomas miccionais de crianças com mielomeningocele com incontinência urinária neurogênica em

termos de pontuação diária de incontinência e parâmetros.

Segundo Aizawa et al. (2016), em estudo que investigou se crianças com mielomeningocele melhorariam sua habilidade motora/funcional após dez sessões de fisioterapia e comparando o quadro motor de um grupo submetido à fisioterapia convencional com outro tratado com fisioterapia com facilitação neuromuscular proprioceptiva, onde as crianças foram avaliadas com a Medida de Função Motora Grossa e o Inventário de Avaliação Pediátrica de Incapacidade antes e depois do tratamento, ambos os grupos melhoraram na Medida de Função Motora Grossa e o Inventário de Avaliação Pediátrica de Incapacidade. Não houve diferença entre os grupos antes e após a intervenção, apresentando efeitos semelhantes depois de dez semanas de tratamento. Assim demonstrando que os dois modelos de tratamento são benéficos aos pacientes com mielomeningocele.

Objetivando avaliar os resultados referentes à força muscular e à aquisição de posturas funcionais, foi realizado o tratamento fisioterapêutico baseado na hidroterapia e no Tratamento Neuroevolutivo - Conceito Bobath (TNE), em criança com mielomeningocele. O paciente participou de sessenta sessões, com duração de uma hora, três vezes por semana. Duas vezes por semana o paciente foi submetido a exercícios baseados no método Bobath e uma vez por semana os exercícios eram realizados em piscina terapêutica, em um período de 5 meses. Em ambas as terapias foram realizados exercícios visando a aquisição e/ou a manutenção de posturas funcionais, tais como rolar, sedestação, quadrupedia e bipedestação, assim como fortalecimento dos grupos musculares envolvidos com cada atividade. Os dados iniciais e finais da avaliação sobre força muscular e aquisição de posturas funcionais foram comparados. Houve melhora da força muscular e nas atividades funcionais. Foi concluído que a associação dos métodos acima citados mostrou-se eficaz como abordagem fisioterapêutica no tratamento desta criança com mielomeningocele (ZOMIGNANI et al., 2009).

No tratamento dos pacientes com mielomeningocele, quando necessário a utilização de órteses, as órteses destinadas a promover a posição em pé devem ser prescritas de forma mais precoce possível, uma vez que contribuem para aprimorar o desenvolvimento visual e motor da criança. É necessário realizar uma inspeção periódica do equipamento em relação ao comprimento e adaptação, no intuito de prevenir a formação de deformidades e úlceras decubitais, além de um controle de sua eficácia, uma vez que o equipamento deve servir para ampliar não a reduzir o horizonte da criança (SANTOS et al., 2007).

De acordo com Groot et al. (2011) em um estudo de treinamento em esteira realizado com pacientes entre 6 e 18 anos em um período de 12 semanas, dois dias por semana, onde a velocidade da esteira foi aumentada progressivamente, os pacientes apresentaram melhoria na marcha e no VO².

Já Saavedra et al. (2012) realizou treino de marcha em conjunto com vibrações nas plantas dos pés, gastrocnêmio, reto femoral em crianças de 2 a 10 meses com mielomeningocele que possuíam lesões a nível lombar e sacral. As crianças foram suspensas em ortostatismo em contato com a esteira, onde realizaram o treino de marcha. Com a conclusão do estudo foi constatado ganhos na resposta dos MMII a nível sensorial e motor.

Segundo Santos et al. (2013), em estudo um estudo retrospectivo observacional, onde os pacientes foram separados em grupo 1 (5 a 10 anos e 11 meses) e grupo 2 (11 a 16 anos e 11 meses). Foram incluídos 51 pacientes, 28 do grupo 1 e 23 do grupo 2. O tempo médio para aquisição da marcha com órtese longa nos dois grupos foi de 2,1 anos, e foi mantida por 1,9 anos após alta da Fisioterapia. Os fatores que interferiram na marcha foram idade de início e tempo do treino, número de intervenções ortopédicas, deformidades, sobrepeso e motivação. Quanto mais cedo se inicia o treino de marcha em

Fisioterapia e quanto mais tempo permanece no mesmo, maior é a permanência dessa função em longo prazo. O abandono da órtese longa ocorre conforme o paciente cresce e almeja por funcionalidade.

Em seu estudo de caso, Corrêa et al. (2011) realizou o atendimento de uma paciente em idade escolar, onde foram traçados objetivos e condutas, tais como, manter amplitude dos membros e tronco através de mobilização passiva, alongamentos dos membros e exercícios ativos de tronco, além de melhorar a força muscular geral através de exercícios abdominais, motricidade fina e coordenação motora com os recursos da mecanoterapia e cinesioterapia. Ao término do tratamento, ao ser reavaliado, a postura global ficou mais simétrica, coordenação motora e motricidade fina ficaram mais desenvolvidas, e execução de movimentos de rolar, sentar, engatinhar foram aprimorados, assim como a sensibilidade tátil.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A mielomeningocele gera complicações em vários sistemas do corpo humano, afetando com mais agressividade o aparelho locomotor, excretor e reprodutor, o que pode comprometer a qualidade de vida do paciente. Tendo isso em vista, este estudo demonstra que a fisioterapia está avançada em diversas frentes no que tange a abordagem científica no tratamento da mielomeningocele.

Como ressaltado nessa pesquisa, foi possível compreender através da produção atual do conhecimento acadêmico que apesar das limitações decorrentes do grau de lesão medular ocasionado pela mielomeningocele há muitas alternativas sendo postas à prova para um melhor prognóstico no tratamento dessa patologia, sendo muitas delas promissoras. Assim sendo, este estudo demonstra que a Fisioterapia está cada vez mais amparada na evidência científica, com tratamentos inovadores e eficazes.

Dentro do que foi analisado neste trabalho, podemos lançar mão de recursos como o Exergames, Cinesioterapia, Hidroterapia, Tratamento Neuroevolutivo de Bobath, Laserterapia e Eletroterapia. Com isso, abre-se um leque de possibilidades o qual possibilita uma melhor seleção da terapêutica que mais pode se adequar a estrutura disposta pelo profissional fisioterapeuta e as demandas do paciente.

Assim a fisioterapia demonstra possuir um grande alcance na atenção ao paciente com mielomeningocele dentro do ambiente científico, ficando em destaque a importância da elaboração de estudos que atestem a efetividade das técnicas e condutas terapêuticas para uma melhor atenção aos pacientes.

Referências

ADZICK, Scott et al. Fetal myelomeningocele: natural history, pathophysiology, and in-utero intervention. **Semin Fetal Neonatal Med**, v. 1, p. 9-14, 15 fev. 2010. Disponível em: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3248827/?report=reader#__ffn_sectitle. Acesso em: 16 jun. 2022.

AIZAWA, Carolina Y. P. et al. Conventional physical therapy and physical therapy based on reflex stimulation showed similar results in children with myelomeningocele. **Arquivos de Neuro-Psiquiatria**. 2017, v. 75, n. 3, p. 160-166. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0004-282X20170009>. Acesso em: 11 de out. 2022.

ALRUWAILI, Asayel et al. **Myelomeningocele**. StatPearls Publishing, 2022. Disponível em: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK546696/#_NBK546696_pubdet_. Acesso em: 20 jul. 2022.

BRANDÃO, Aline Dias et al. Características de crianças com mielomeningocele: implicações para a fisioterapia.



pia. **Fisioter. Mov.** V. 22, n. 1, p. 69-75, jan. 2009. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/271446565_Characteristics_of_children_with_myelomeningocele_implications_for_physical_therapy. Acesso em: 6 de out. de 2022.

COLLANGE, Luanda André et al. Desempenho funcional de crianças com mielomeningocele. **Fisioterapia e Pesquisa.** V. 15, n. 1, pp. 58-63, 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1809-29502008000100010>. Acesso em: 5 out. 2022.

COPP, Andrew J. et al. **Spina Bifida.** Nature Reviews Disease Primers 1, 30 abr. 2015. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/nrdp20157#citeas>. Acesso em: 16 jun. 2022.

CORRÊA, Bruna et al. **Mielomeningocele-um estudo de caso.** Anais do Salão de Ensino e de Extensão, 2011. Disponível em: https://online.unisc.br/acadnet/anais/index.php/salao_ensino_extensao/article/view/10013. Acesso em: 16 de out. 2022.

FERREIRA, Fabiane Ramos et al. Independência funcional de crianças de um a quatro anos com mielomeningocele. **Fisioterapia e Pesquisa.** V. 25, n. 2, pp. 196-201, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1809-2950/17006325022018>. Acesso em: 5 de out. de 2022.

GROOT, Janke F et al. Randomized controlled study of home-based treadmill training for ambulatory children with spina bifida. **Neurorehabilitation and neural repair** vol. 25,7 (2011). Disponível em: https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1545968311400094?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%20%20pubmed. Acesso em: 12 de out. 2022.

KAJBAFZADEH, et al. Efficacy of transcutaneous functional electrical stimulation on urinary incontinence in myelomeningocele: results of a pilot study. **International braz j urol.** 2010, v. 36, n. 5, p. 614-620. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1677-55382010000500012>. Acesso: 10 de out. de 2022.

LIMA, Myrna A. L. T. A. **Utilização da escala de denver do desenvolvimento Neuropsicomotor como parâmetro evolutivo na atuação do fisioterapeuta de um paciente com malformação de arnold-chiari I.** 2006. Disponível em: <https://assets.uninovafapi.edu.br/arquivos/old/eventos/jic2006/trabalhos/FISIOTERAPIA/Oral/136%20-%20UTILIZA%C3%87%C3%83O%20DA%20ESCALA%20DE%20DENVER%20DO%20DESENV%20NEUROPSICOMOTOR%20COMO%20PAR%C3%82METRO%20EVOLUTIVO%20NA%20ATUA%C3%87%C3%83O%20DO%20FI.pdf>. Acesso em: 7 de out. 2022.

MACIEL, E. et al. A IMPORTÂNCIA DA INCLUSÃO NA PRÁTICA DO DESPORTO ADAPTADO PARA PACIENTES PORTADORES DE MIELOMENINGOCELE. **Anais do Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão**, v. 10, n. 1, 14 fev. 2020. Disponível em: <https://periodicos.unipampa.edu.br/index.php/SIEPE/article/view/86386>. Acesso em: 17 de out. 2022.

NASCIMENTO, J. S. et al. **Abordagem fisioterapêutica no tratamento de pacientes com mielomeningocele.** Congresso Internacional de Atividade Física, Nutrição e Saúde, [S. l.], n. 1, 2016. Disponível em: <https://eventos.set.edu.br/CIAFIS/article/view/2881>. Acesso em: 4 nov. 2022.

PAULA, Simone de et al. Effects of exergames on trunk balance control in paraplegic patients. **Fisioterapia em Movimento.** 2020, v. 33. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-5918.033.AO36>. Acesso em: 9 de out. de 2022.

SAAVEDRA, Sandra L. et al. Vibration-induced motor responses of infants with and without myelomeningocele. **Physical therapy** vol. 92,4 p. 537-50. 2012. Disponível em : <https://academic.oup.com/ptj/article-lookup/doi/10.2522/ptj.20110074> . Acesso em: 15 de out. 2022.

SANTOS, A. M. I et al. Aquisição e Permanência da Marcha com Órtese Longa na Mielomeningocele Nível Lombar Alto. **Neurociências**, v. 21, n. 1, p. 28-35, 2013. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/neurociencias/article/view/8202>. Acesso em: 12 out. 2022.

SANTOS, C. M. T. et al. Reabilitação na mielomeningocele. **RBM – Revista Brasileira de Medicina**, São Paulo, v. 64, n. 11, p. 518-520, nov. 2007. Disponível em: http://www.moreirajr.com.br/revistas.asp?fase=r003&id_materia=3670. Acesso em: 11 out. 2022.

SAHNI, Mitali et al. **Meningomyelocele.** Treasure Island (FL): StatPearls Publishing, 15 maio 2022. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK536959/>. Acesso em: 4 jul. 2022.

SALOMÃO, J. Francisco et al. **Acompanhamento ambulatorial de pacientes com mielomeningocele em um hospital pediátrico.** Arq. Neuro-Psiquiatr, 1995. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/anp/a/4zcrJsyXZCGCg9z69Jj4W8x/abstract/?lang=pt#>. Acesso em: 25 jul. 2022.

SEBOLD, Courtney et al. **Recurrence risks for neural tube defects in siblings of patients with lipomyelomeningocele.** Genet Med, 2005. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15654231/>.

Acesso em: 21 jul. 2022.

SILVA, Tamiris et al. **Effect of photobiomodulation combined with physical therapy on functional performance in children with myelomeningocele: A protocol randomized clinical blind study.** PLoS ONE, 2021. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0253963>. Acesso em: 7 de out. de 2022.

SHIM, Jung-Hwan et al. **Closure of Myelomeningocele Defects Using a Limberg Flap or Direct Repair.** StatPearls Publishing, 2016. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4738124/>. Acesso em: 20 jul. 2022.

VEIGA, Delia P. et al. **Estimulação precoce no desenvolvimento motor em crianças de 0 a 5 anos com mielomeningocele.** 2013. Disponível em: <https://repositorio.faema.edu.br/handle/123456789/98>. Acesso em: 8 de out. de 2022.

WALKER, Janet L et al. Does threshold nighttime electrical stimulation benefit children with spina bifida? A pilot study. **Clinical orthopaedics and related research** vol. 469,5. 2011. Disponível em: https://journals.lww.com/clinorthop/Fulltext/2011/05000/Does_Threshold_Nighttime_Electrical_Stimulation.14.aspx . Acesso em: 9 de out. de 2022.

WOODHOUSE, Christopher R. J. **Myelomeningocele: neglected aspects.** *Pediatr Nephrol*, 23 ago. 2008. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK546696/#!po=73.3010>. Acesso em: 5 jul. 2022.

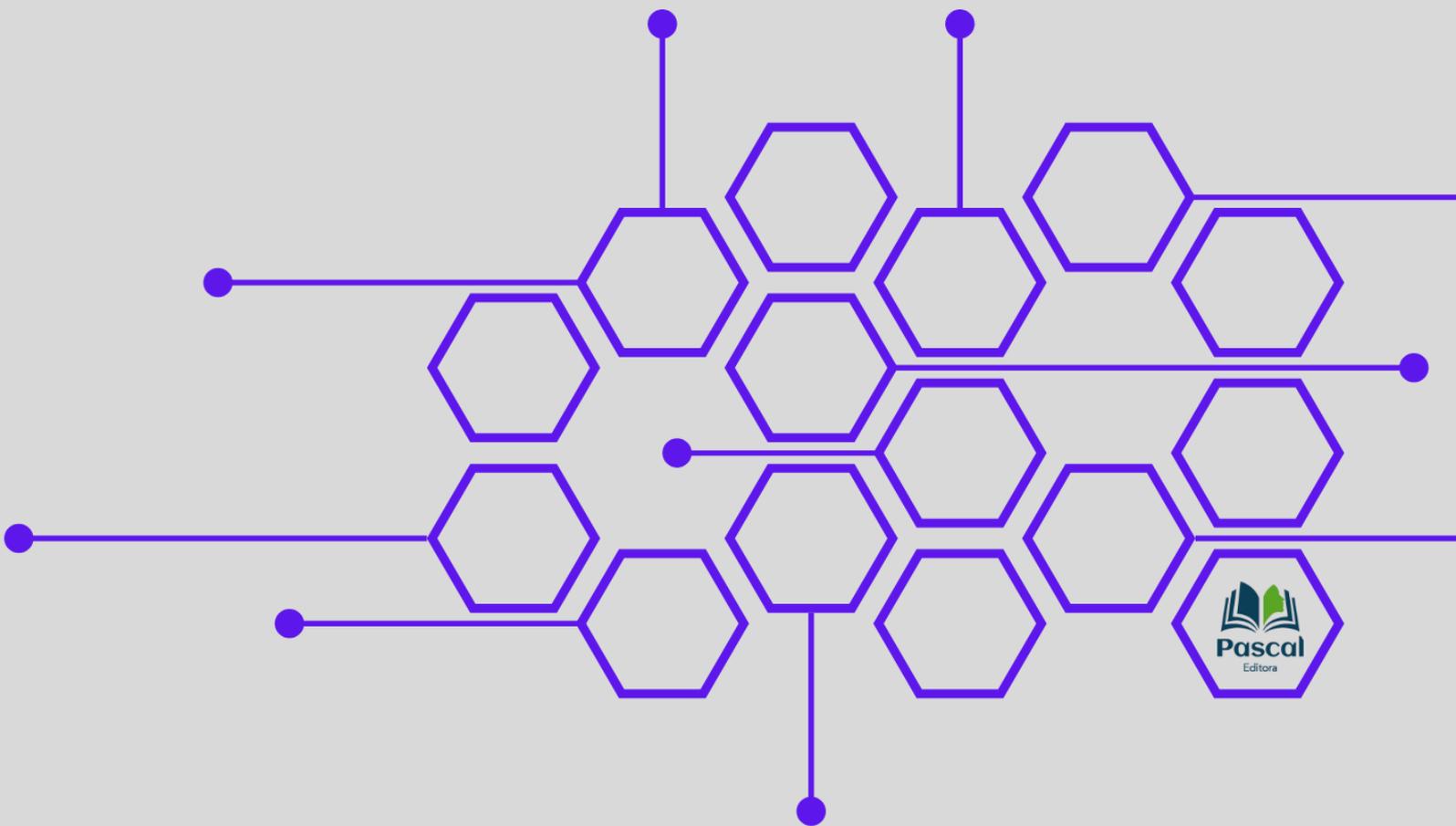
ZOMIGNANI, Andrea Peterson et al. Tratamento fisioterapêutico de uma criança portadora de mielomenin-gocele – um estudo de caso. **Unianchieta**, 2009. v.1 n. 1. Disponível em: <https://revistas.anchieta.br/index.php/RevistaMultiSaude/article/view/898>. Acesso em: 8 de out. de 2022.

10

INTERVENÇÃO FISIOTERAPÊUTICA NA EDUCAÇÃO POSTURAL DE ALUNOS EM IDADE ESCOLAR

*PHYSIOTHERAPY INTERVENTION IN POSTURAL
EDUCATION OF SCHOOL-AGE STUDENTS*

Mariana Kessyda Mendes Cardoso



Resumo

As alterações posturais de crianças em idade escolar, relacionadas às atividades diárias têm sido objeto de constantes discussões no meio acadêmico, devido à diversas queixas desse público estudado. Desse modo, a presente pesquisa teve como objetivo revisar a literatura sobre os principais fatores que interferem na postura corporal da criança em idade escolar. Tratou-se de uma pesquisa bibliográfica do tipo descritiva e abordagem qualitativa, a partir de artigos e capítulos de livros publicados entre os anos 2000 e 2022. A busca de materiais deu-se através da base de dados Google Acadêmico. A partir dos resultados encontrados, observou-se que as alterações posturais estão diretamente relacionadas à má postura adotada pelos alunos em diversas atividades escolares. Das causas observadas estão o excesso de peso das mochilas transportadas, mobiliários inadequados e não adaptados, exercícios mal executados e a postura incorreta na posição sentada, o que resulta nas principais patologias como a escoliose, hipercifose torácica e hiperlordose, além do desnível dos ombros. A educação postural tem sido de suma relevância para adotar mudanças de comportamento dos alunos. Os problemas posturais são oriundos de atividades cotidianas dos alunos, o que requer uma intervenção de caráter educativo, pautado em estratégias públicas que atendam não só os alunos, mas toda a comunidade que os cerca, visando promover saúde e qualidade de vida.

Palavras-chave: Educação postural, Intervenção, Saúde.

Abstract

Postural changes in school-aged children, related to daily activities, have been the subject of constant discussions in the academic environment, due to the various complaints of this public studied. Thus, this research aimed to review the literature on the main factors that interfere with the body posture of school-age children. It was a descriptive bibliographic research with a qualitative approach, based on articles and book chapters published between the years 2000 and 2022. The search for materials was carried out through the Google Scholar database. Based on the results found, it was observed that postural changes are directly related to poor posture adopted by students in various school activities. Among the observed causes are the excess weight of the carried backpacks, inadequate and unadapted furniture, poorly executed exercises and incorrect posture in the sitting position, which results in the main pathologies such as scoliosis, thoracic hyperkyphosis and hyperlordosis, in addition to uneven shoulders. Postural education has been of paramount importance to adopt changes in student behavior. Postural problems arise from the students' daily activities, which requires an educational intervention, based on public strategies that serve not only the students, but the entire community that surrounds them, aiming to promote health and quality of life.

Key-words: Postural education, Intervention, Health.



1. INTRODUÇÃO

A exposição de problemas provocados pela postura corporal do ser humano na infância, tem discussão pautada constantemente, uma vez que, diversos fatores são determinantes para o desenvolvimento de alterações posturais ao longo da revolução humana, que vai modificando com as exigências impostas na vida de cada ser.

Crianças e adolescentes em idade escolar têm uma vida agitada, sem ter um acompanhamento adequado da forma como dever realizar suas atividades. Desse modo, o presente estudo justifica-se pela necessidade de refletir sobre os problemas causados pela má postura de crianças em idade escolar, para minimizar a incidência de afecções posturais no indivíduo adulto, tendo como iniciativa principal a elaboração de um trabalho de base que atue de forma preventiva, tendo sua relevância cognitiva ao destacar o importante papel da fisioterapia nesse processo.

Nesse sentido, o presente trabalho se propõe a discutir sobre os principais fatores que interferem na postura corporal da criança durante o período escolar, buscando uma reflexão sobre os aspectos relacionados à saúde da coluna, conhecendo as alterações posturais recorrentes nessa fase e entendendo que a intervenção fisioterapêutica postural tem seu papel de caráter preventivo e educacional, visando a mudança de hábitos inadequados que interferem na postura da criança na fase escolar.

Na busca de atingir os objetivos traçados no presente artigo, usou-se a técnica de pesquisa qualitativa alinhada com a bibliográfica, na medida em que foram utilizados, livros, artigos publicados e periódicos, no intuito de responder ao problema inicial levantado de forma compreensível e elucidativa.

Diante da existência de variados estudos que demonstram a prejudicialidade de condutas e hábitos de escolares em relação à saúde da coluna, objetiva-se responder nesse artigo a seguinte questão: É possível minimizar os recorrentes relatos de anormalidades posturais em escolares, utilizando-se das intervenções fisioterapêuticas?

Desta feita, o presente estudo fora desenvolvido constituindo-se de três capítulos fundamentais para a elucidação do tema estudado, sendo o primeiro capítulo composto por uma abordagem acerca dos aspectos relacionados à saúde da coluna da criança em idade escolar. No segundo capítulo aborda-se a questão das alterações posturais de alunos em idade escolar. E por último o terceiro capítulo traz uma abordagem acerca da intervenção fisioterapêutica como ação preventiva de problemas posturais.

O presente estudo, trata-se de uma pesquisa bibliográfica do tipo descritiva e abordagem qualitativa, a partir de artigos e capítulos de livros publicados entre os anos 2000 e 2022. A busca de materiais deu-se através do banco de dados eletrônicos científicos Google Acadêmico, usando-se como descritores educação postural, alunos e fisioterapia.

2. DESVIOS POSTURAIS E SUA RELAÇÃO COM O AMBIENTE ESCOLAR

No cenário atual, têm sido cada vez mais crescentes as ligações entre os desvios posturais e as crianças e adolescentes em idade escolar, motivados na maioria das vezes pelo uso constante de um grande aparato tecnológico que faz parte diariamente da vida desses estudantes, aliado a ambientes em sua maioria totalmente desfavoráveis à prática escolar, fato que desencadeia diversos problemas de postura que merecem total atenção por se tratarem de moléstias graves e muitas vezes de natureza irreversível, caso não

haja o tratamento adequado (SEDREZ *et al.*, 2015).

Nesse sentido, Santos *et al.* (2009), relata que uma boa postura resulta da capacidade do nosso corpo em garantir que permaneçamos em posição ereta, livres de estresse por parte da coluna, por períodos de tempo prolongados sem que dessa posição gastemos um alto valor energético.

Uma boa postura resulta da capacidade que os ligamentos, cápsulas e tônus muscular têm de suportar o corpo ereto, permitindo sua permanência em uma mesma posição por períodos prolongados, sem desconforto e com baixo consumo energético. Consequentemente as posturas corporais podem sofrer alterações decorrente dos vários ajustes, adaptações e mudanças corporais e psicossociais (SANTOS *et al.*, 2009, p. 74-80).

Da mesma forma a má postura é caracterizada como um estado do corpo inerte em condições capazes de causar estados de estresse sobre determinadas articulações, tendo em vista a má distribuição do peso corporal, fato que lhe causa inúmeras alterações físicas e dores no corpo.

O crescimento das queixas de variações posturais ocorridas no período do crescimento e desenvolvimento de crianças e adolescentes na fase escolar, são fruto das alterações a que estão sujeitas nesse período inicial e tão primordial de suas vidas. Desta feita, são vários os fatores predisponentes à modificação da postura em crianças e adolescentes, significando dizer que tanto a hereditariedade, o ambiente, bem como as condições físicas, dentre outras, pode levá-las a apresentar alguns dos desvios posturais típicos dessa idade (RIBEIRO *et al.*, 2016).

Os problemas posturais se iniciam na infância durante sua permanência no ambiente escolar e na fase da adolescência, e posteriormente na fase adulta, tais problemas se agravam. O desenvolvimento das crianças está cada vez mais rápido, levando-as precocemente à fase da adolescência e adulta, fato que exige das escolas uma reformulação em todo seu ambiente de ensino, de modo a melhor atender as crianças e suas necessidades de uma forma geral (PETENUCCI, 2011).

De acordo com inúmeros relatos científicos, um dos maiores vilões das alterações posturais e dores da coluna, têm clara relação com os hábitos em atividades escolares. A escolha de posturas incorretas desde as séries iniciais do ensino fundamental, ocasiona problemas à saúde da coluna que tendem a se tornar irreversíveis, ficando claro que, a título de prevenção o correto seria o monitoramento e identificação dessas práticas nocivas às crianças em idade escolar.

Para Candotti (2007), a estrutura corporal das crianças à medida que estas vão se desenvolvendo, começam a demonstrar traços característicos daquela fase atual, porém, de acordo com o autor é na adolescência (faixa etária entre dez e vinte anos incompletos) que o indivíduo vê seu crescimento evoluir de forma acelerada, bem como sua maturação sexual, provocar nestes mudanças significativas em seus aspectos físico, psicológico e social, fator que os vulnerabiliza às alterações posturais.

Nesse sentido, há vários estudos que demonstram que indivíduos que carregam quaisquer objetos num importe superior a 10% de seu peso corporal, fazendo-o de tal forma, que possa assim ser definido como uma conduta irregular, tal atividade acaba por transformá-lo em um alvo propício às alterações da coluna e a ocorrência de dores nas costas. Desta forma orienta-se que a capacidade de peso que o aluno pode carregar não pode ser superior a 10% da massa corporal do mesmo, e ainda que as mochilas sejam transportadas de maneira correta, sem sobrecarregar apenas um dos ombros (SANTOS

et al., 2009).

É durante a idade escolar que as crianças e os adolescentes veem seu corpo se estruturando para a vida adulta, dessa forma esta fase é de fundamental importância por estabelecer padrões e hábitos repetitivos, daí a importância de se acompanhar e priorizar a prevenção, pois estes indivíduos permanecem por períodos demasiadamente longos, expostos a posições inadequadas em mobiliários totalmente incompatíveis, fator que seguramente lhes afetará a sua saúde (PETENUCCI, 2011)

As alterações posturais estáticas segundo Xavier *et al.* (2011), estão no rol dos problemas de saúde pública, principalmente as que têm relação com a coluna, desta feita são vistas como um grave problema para a vida adulta. Desta forma, investigar episódios de alterações posturais estáticas e ainda discernir sobre quais hábitos os associam, permitem conhecer os elementos capazes de desencadear alterações posturais da coluna.

As avaliações em escolas são importantes, pois possuem a oportunidade de um diagnóstico precoce individual. Em alguns casos, essa é a única forma da criança ou do adolescente de ter um diagnóstico da sua postura e saber informações sobre a saúde da sua coluna. Os programas de treinamento preventivo onde estão associados educação e movimento, possuem uma boa melhora na postura, mas é importante considerar a biomecânica da coluna e as influências do meio ambiente nos hábitos adotados e desenvolvidos pelo indivíduo (DETSCH *et al.*, 2007).

A preocupação com a saúde da coluna da criança é um assunto muito importante e urgente, visto que dela podem resultar graves e irreversíveis problemas, podendo ainda desencadear quadros de depressão, devido à baixa autoestima. Dessa maneira, se faz cada vez mais significativo que a educação postural seja levada a sério, e passe a ser ensinada logo nas séries iniciais, tendo em vista que, somente se for ensinada, a criança será capaz de compreender que hábitos incorretos podem causar a elas sérios prejuízos de caráter postural e até mesmo problemas de saúde mais complexos.

3. O AGRAVAMENTO PROVOCADO PELO USO DAS MOCHILAS

Na idade escolar tem sido cada vez mais frequente os problemas de desvios da coluna e ombro, desta feita, essas alterações se devem na maioria dos casos ao uso incorreto das mochilas e ainda pela sobrecarga de peso que é carregado pelas crianças e adolescentes. Dessa maneira, na observação de Oshiro, Ferreira e Costa (2010), os meninos e meninas que carregam as mochilas suspensas na parte de trás das costas, para sustentação de seu corpo e do objeto carregado, acabam tendo que curvar seu corpo para a frente no intuito de manter-se em equilíbrio, e ainda quando transportam o acessório utilizando-se apenas de um lado do ombro, ocorre um desnivelamento do corpo para um dos lados. Todos esses fatores acarretam sobrepeso excessivo dos músculos da região lombar, fazendo com que a coluna da criança adquira uma curvatura acentuada, principalmente na região cervical.

A sobrecarga verificada na mochila das crianças e adolescentes oriundas do meio escolar se tornou um fato comum. De acordo com Brzek *et al.* (2017), a recomendação atual de cargas a serem transportadas por crianças e adolescentes é de no mínimo 10% a 15% de sua massa corpórea, porém, outros estudos destacam que a realidade observada aponta para alunos transportando um índice superior ao mínimo recomendado, ultrapassando em mais de 30% dos índices advertidos.

Alguns pesquisadores relatam ainda que hipoteticamente a ideia de que o uso das

mochilas supercarregadas com material escolar pode contribuir para a incidência de dores nas costas, má postura corporal, sendo uma causa relativamente regular da ocorrência de desconforto para escolares. Além disso, o uso de mochilas com alças assimétricas, ou seja, com discrepância em suas alças, (onde ocasionalmente o acessório é regulado para ficarem mais curtas), acarreta desequilíbrio muscular dos alunos. Neste sentido, enfatizou-se que os indicadores de estabilidade postural, nos quais são analisados a posição e o movimento do corpo no espaço, sofrem alterações sempre que há um aumento de carga nas mochilas, sendo que o corpo recebe orientações sobre a forma de agir de acordo com as influências advindas do ambiente externo, com isso sempre que há uma continuidade da postura correta, ocorre a diminuição da probabilidade de ocorrência de moléstias relacionadas ao equilíbrio (SAHILI, 2003).

Neste cenário, além da importância de atentar-se para o transporte correto das mochilas escolares, faz-se necessário garantir que as crianças e adolescentes não ultrapassem os limites de carga permitidos, pois de acordo com orientação da OMS, o peso das mochilas, e outros acessórios utilizados com o fim de transporte de material escolar, não deve ultrapassar os 5% do peso de crianças do pré-escolar e os 10% do peso dos alunos dos ensinos básico e secundário. (FERNANDES, 2017).

Na concepção de Candotti *et al.* (2012), as mochilas devem ser transportadas de forma adequada, sendo assim o correto é firmá-las na altura do dorso, de maneira que as duas alças se encaixem perfeitamente nos ombros das crianças, tendo em vista que, caso não seja cumprido a seguinte recomendação, as mochilas acabam causando uma sobrecarga da região dorsal, estimulando a ocorrência da hiper cifose torácica e a hiperlordose lombar e cervical.

Investigações recentes apontam para diversos fatores associados à mochila escolar, como é o caso do estudo relatado por Sedrez *et al.* (2015), no qual foi possível identificar no que concerne ao ato de carregar a mochila escolar, restou comprovado dentre o público estudado que há uma clara ligação entre a forma que as crianças carregam as mochilas e as anormalidades encontradas na lordose lombar e cifose torácica. Consequentemente achou-se um resultado oposto ao sugerido no início do estudo, considerando que os pesquisadores acreditavam que o transporte irregular das mochilas teria relação com a presença da escoliose.

4. ALTERAÇÕES POSTURAIS DE ALUNOS EM IDADE ESCOLAR

Os desvios posturais decorrem de posturas inadequadas à coluna das crianças, desta forma o alinhamento correto reduz os níveis de estresse sobre os demais músculos garantindo apenas a energia necessária para que o corpo permaneça em uma posição considerada regular (NOLL *et al.*, 2012).

No corpo humano, a coluna tem sido citada e continuamente estudada como a estrutura mais afetada por níveis elevados de carga impostas à mesma, sendo assim, pode ser considerada como o cerne dos problemas posturais, os quais têm se manifestado tanto em crianças como em adultos (MILBRADT *et al.*, 2011).

O aumento nos índices de queixas posturais de alunos em idade escolar tem sido comumente relatado, diante disto, o ambiente escolar é visto com potencial para a ocorrência dessa problemática. É também nesse espaço que as crianças estão sujeitas a inúmeros fatores de risco, que vão desde a falta de padrões ergonômicos, mobiliários escolares inadequados, arquitetura desfavorável do imóvel, até a postura corporal incorreta em determinadas situações (SANTOS *et al.*, 2009).



Comprovadamente há uma quantidade superior de queixas de escolares quanto a existência de algum tipo de dor, sendo que desse total chega-se ao índice variável de 15% a 72%, onde de acordo com Cruz *et al.*, (2012), estes estudantes queixaram-se de sintomas com a ocorrência de dores na região cervical, lombar, torácica, nos ombros, bem como dores nas costas.

Da mesma forma ficou evidenciado a associação direta entre longos períodos sentados com as dores nas costas referidas pelos alunos, além de também referirem-se as posturas irregulares repetidas pelas crianças e adolescentes, a prática de carregar a mochila com peso excessivo e a estudar tendo que adaptar-se a mobiliários projetados incorretamente (CRUZ, 2012).

Dessa forma, quando a coluna está desalinhada, tal estado acarreta uma sobrecarga em sua estrutura, culminando com o surgimento de diversos desvios posturais, dentre os quais explicitaremos alguns dos principais encontrados em crianças e adolescentes em idade escolar. Tais desvios são caracterizados por desequilíbrio de força e flexibilidade muscular, acarretando a eclosão de escoliose, hipercifose torácica e hiperlordose (NOLL *et al.*, 2012).

A escoliose figura entre os desvios posturais mais relatados, sendo a patologia responsável por acometer principalmente as crianças do sexo feminino, com faixa etária dos nove aos treze anos de idade, por consequência do estirão do crescimento. Esta fase é propícia ao surgimento de diversas afecções da coluna, pois os alunos adotam inúmeros vícios tanto ao sentar, andar e até mesmo por ocasião do transporte de suas mochilas, provocando padrões impróprios à saúde da coluna (FERRIARI, 2006).

De acordo com Ribeiro *et al.* (2016), a escoliose é um desvio lateral da coluna no plano frontal, o qual abrange as regiões torácica e lombar, nessa configuração comumente conhecida como escoliose em "S", ou de outra forma caracterizada pelo arqueamento em forma de "C". Acerca da classificação etiológica da escoliose, esta possui as seguintes subdivisões, idiopática de causa desconhecida, infantil, juvenil e adolescente; congênita na falta de formação dos ossos e na segmentação; neuromuscular causada por poliomielite, paralisia cerebral, distrofia e outros traumas; e a falsa escoliose.

A escoliose na visão de Bracialli (2017) tem sido definida como uma deformidade, sendo a mesma responsável por agir de forma a lesionar a forma tridimensional da coluna. Desta forma, por se manifestar mais efetivamente na fase em que se dá o crescimento vertebral, as crianças e os adolescentes estão mais propensos a desenvolver essa enfermidade, sendo que o índice de acometimento dos alunos nas escolas chega de 1 a 3% das crianças matriculadas.

Segundo Ferreira (2005), para que crianças e adolescentes com queixas de escoliose tenham um tratamento eficaz, é extremamente necessário o acesso a um diagnóstico prévio, aliado a execuções de exercícios e possivelmente com a necessidade do uso de órteses, cuidados que sugerem a exclusão da progressão da deformidade, bem como a necessidade da realização de cirurgia. Portanto, prevenir precocemente correções posturais são demasiadamente significativas, posto que é no período da infância que essas precauções se diferem nos resultados obtidos, trazendo para o adulto uma melhor postura, além de a fase escolar ser mais propícia ao restabelecimento das funções da coluna, ademais o indivíduo adulto se encontra com a coluna mais madura e com menos possibilidades de uma rápida recuperação.

Já a hipercifose torácica é considerada como a ampliação da curvatura dorsal no plano sagital na região da coluna torácica. O surgimento da hipercifose se dá com a intensificação da lordose lombar, tendo em vista o grande esforço que é feito no intuito de

estabilização da coluna, uma vez que com o esforço acentuado da coluna, ocorre o deslocamento da mesma do seu centro de gravidade. Posturas relaxadas com a inclinação do ombro para a frente, podem ser consideradas como uma das causas da manifestação da hipercifose torácica, sendo uma das mais comuns, podendo variar o ângulo da curvatura entre 20° e 40° (MENOTTI *et al.*, 2018).

A hipercifose torácica é uma afecção que acomete comumente os adolescentes, de todos os sexos, tendo em vista que nessa faixa etária estes indivíduos praticam hábitos incorretos ao realizar as atividades típicas da idade como se sentar, estudar e até mesmo estando de pé, com menor possibilidade de acometimento entre alunos de 8 a 12 anos, indicando que o sexo feminino possui menor probabilidade de manifestação (TEIXEIRA; FERREIRA, 2019).

Dessa forma é comum na infância e adolescência, meninos mais altos terem uma predisposição ao acometimento pela hipercifose, por apresentarem uma altura irregular para a idade, o que compromete a estruturação correta da coluna (MONTENEGRO; TOZO; PEREIRA, 2019). Fato é que também acomete as meninas por ocasião do crescimento das mamas, motivo pelo qual as mesmas aderem à posição curvada (PETENUCCI, 2011). Esse tipo de desvio pode evoluir com o avanço da idade, passando despercebido, por ser confundido com a má postura, considerado um problema de regressão espontânea (TRIBASTONE, 2001).

No estudo realizado por Montenegro, Tozo e Pereira (2019), evidenciou-se a relação da hipercifose com o nível de adiposidade corporal com os componentes da massa muscular em alunos saudáveis, pois os hábitos posturais incorretos levam à diminuição da flexibilidade. Verdero (2005) enfatizou que o hábito de sentar gera grandes tensões nos ligamentos da coluna. Montenegro, Tozo e Pereira (2019), ressaltou a importância de conservar essa flexibilidade desde a infância, estimulando os componentes de aptidão física, obtendo benefícios para a saúde.

Com relação à hiperlordose, estudos científicos realizados acerca das alterações posturais em crianças, constataram que a hiperlordose é uma das alterações mais comuns a atingir essa população (RIBEIRO *et al.*, 2016). Nesse sentido o excesso de peso tem sido citado como elemento com potencial capaz de aumentar a curvatura lombar de crianças e adolescentes, supondo-se que quando ocorre um rebaixamento do tecido adiposo no abdômen, contribuindo para um crescimento exacerbado da região, ou seja, o surgimento de uma saliência, acréscimo anormal de órgão ou parte dele, e dessa forma, enfraquecer a musculatura abdominal, o que resulta em aumento significativo da lordose lombar, prejudicando o controle postural por anteriorizar o centro de massa (SANTOS *et al.*, 2017).

De acordo com Verderi (2005), a hiperlordose pode ser classificada como lombar ou cervical, sendo a hiperlordose cervical caracterizada pela proeminência da cabeça associada à hipercifose, elevando o pescoço para a frente. A hiperlordose lombar é geralmente encontrada em mulheres devido ao uso de saltos altos, a prática de ginástica olímpica e pela própria postura feminina.

Ainda acerca da hiperlordose, Ribeiro *et al.* (2016), observou que a hiperlordose lombar em crianças e adolescentes, pode estar associada à desequilíbrios musculares ligados aos músculos isquiotibiais e abdominais, que têm sua força diminuída, comprometendo sua função estabilizadora, levando ao aumento da curvatura lombar, além de danificar as estruturas anatômicas da coluna. Da mesma forma a lordose lombar fisiológica possui variação de 31° a 71°, diagnosticada com padrões anormais quando identificado um ângulo superior ao fisiológico (MENOTTI *et al.*, 2018). Ademais, apontou-se a faixa etária de 8 a 12 anos como fator de risco para hiperlordose lombar, cujo estilo de vida atua di-

retamente no desenvolvimento do corpo de crianças e adolescentes na fase escolar, fato que aponta a necessidade de alertar sobre o transporte de materiais e a permanência na posição sentada por longos períodos, aumentando a prevalência de desvios posturais (TEIXEIRA; FERREIRA, 2019).

5. EDUCAÇÃO POSTURAL NA ESCOLA E IMPLICAÇÕES PARA O FISIOTERAPEUTA

A saúde do ser humano se relaciona com o modo postural assumido, principalmente na infância e adolescência, cujo comportamento pode ser levado para a vida adulta. Na fase escolar, o corpo busca por equilíbrio, de modo que os padrões adequados e inadequados nessa fase começam a ser determinados. Assim, a postura corporal adequada parece resultar em uma estabilização espacial, ligada à autoimagem construída pela própria criança sobre o seu corpo e com o meio em que ela vive (OLIVEIRA *et al.*, 2018).

Os maus hábitos posturais constituem problema de saúde pública, atingindo estudantes de ambos os sexos em diferentes idades, acabando por instigar os profissionais da saúde a propor programas educativos para a busca de hábitos posturais saudáveis, contribuindo na prevenção de futuras complicações (SANTOS *et al.*, 2017).

Vários programas de educação postural são propostos na literatura. Destaca-se o método intitulado “Escola das costas” (*Back school*), desenvolvido em 1969 na Suécia, que propõe um programa de quatro aulas de cerca de quarenta e cinco minutos, duas vezes por semana. As aulas consistem em divulgar medidas para prevenir a incidência de dor na coluna. Além de orientações ergonômicas e posturais das atividades ocupacionais e de vida diária (AVDs), exercícios de alongamento, força e relaxamento musculares (LINTON; KAMWENDO, 1987; CARD, 2001; OLAVI *et al.*, 2006; KAROLCZAC, BARCELOS, 2010).

No Brasil, a *Back School* tem recebido diferentes denominações: uma delas foi “Escola de postura”, introduzida no ano de 1972 em um hospital do estado de São Paulo, a partir da observação de que, no Departamento de Ortopedia, mais de 80% dos pacientes apresentavam queixas de dor crônica na coluna, o que aumentava a demanda tanto do atendimento médico como da fisioterapia (KAROLCZAC, BARCELOS, 2010; NOLL *et al.*, 2012; KORELO *et al.*, 2013; SOARES *et al.*, 2016).

Desta forma, sabendo-se que a postura corporal executada durante como AVD’s está presente entre os fatores de risco associados à lombalgia e à ocorrência de problemas posturais na população de escolares, especula-se que a mesma tem importância para a saúde e o bem-estar do ser humano. Isso porque ela determina a quantidade e a distribuição do esforço sobre os vários ossos, músculos, tendões, ligamentos e discos intervertebrais, podendo potencializar ou amenizar os malefícios e sobrecargas resultados na coluna vertebral (GOMES; CAMINHA, 2014).

Estudos conduzidos por Barbosa *et al.* (2019) e Baptistella *et al.* (2018), evidenciaram alta prevalência de alterações posturais entre os estudantes, em sua grande maioria relacionados ao uso de mochilas, com alterações relacionadas a desvios da cabeça (32,5%); Ombros protrusos (61,65%); Alterações nos joelhos (51,25%); Pés valgus (27,5%); Hipercifoses torácicas (25%); Hiperlordoses lombares (48,7%); Escolioses (20%); Rotação de tronco (20%). Esses achados chamam a atenção, pois é cada vez mais frequentes que tais complicações se manifestante de forma tão precoce.

Nesse sentido, torna-se necessário, adotar medidas de reeducação postural, pois a

ausência de orientação pode trazer complicações nocivas, uma vez que a conscientização sobre a postura deve começar na idade escolar, pois é nesse período que as crianças e adolescentes passam muito tempo sentadas (BRACIALLI, 2000).

Da mesma forma Parkes *et al.* (2004), em seu estudo sobre a atuação do Fisioterapeuta na idade escolar, pois estas devem consistir na orientação de pais e profissionais envolvidos com o sistema educativo, na promoção da funcionalidade motora da criança, desenvolvendo, portanto, dois âmbitos de intervenção: um direcionado para a abordagem do agravo ou deficiência (alteração do quadro motor) e outro direcionado para a funcionalidade (treino de atividades motoras funcionais, como o sentar, andar, correr e saltar).

A promoção da intervenção fisioterapêutica na educação postural em âmbito escolar mostra-se de grande importância, pois permite a utilização de métodos educacionais que trazem grandes vantagens, pois abrange um público em formação, possibilitando acompanhá-los por longos períodos, obtendo uma avaliação mais específica e eficaz (SANTOS, 2009). O que corrobora com os resultados do estudo de Vieira *et al.* (2015), que avaliou o efeito da intervenção de um Programa de Educação Postural para estudantes de uma escola estadual em Porto Alegre (VIEIRA *et al.*, 2015).

Orientar e intervir nos hábitos e nas atividades, nessa fase da vida é essencial para que o indivíduo desenvolva a consciência corporal. Na literatura disponível demonstra que a atuação do fisioterapeuta nesse segmento acaba sendo de grande importância para prevenção de diversos problemas derivados de uma má postura. Logo, é preciso desconstruir a ideia de que a fisioterapia só existe para a reabilitação processual, pois está também tem como objetivo prevenir o aparecimento de diversos problemas do corpo. É por meio de uma avaliação postural que se pode conhecer as alterações posturais e os hábitos da postura considerados inadequados, concomitante na identificação dos sintomas apresentados (KORELO *et al.*, 2013; BACK, 2009).

Assim, evidencia-se que a idade escolar é a mais propícia para a mudança, sendo possível orientar as crianças sobre novos hábitos posturais, o que promove, no futuro, qualidade de vida e bem-estar social. Por isso, Freire, Teixeira e Sales (2008) ressalta a importância da educação postural como processo educacional, pautada na responsabilidade de disponibilizar orientação aos indivíduos sobre a postura adotada, visando a modificação de hábitos inadequados, adotando medidas que previnam doenças da coluna.

Evidências constataam que a preservação da saúde e da mobilidade em indivíduos na fase escolar é de extrema importância na procura de uma vida ativa e de sua independência e, globalmente, da sua qualidade de vida. E de que as intervenções e tratamentos precoces, no que referem as terapias, intervenções educativas e adaptação do ambiente permitem uma melhoria da funcionalidade e da participação de indivíduos nessa fase da vida, tanto em contexto escolar, como mais tarde na vida adulta (KENDALL; MCCREARY; PROVANCE, 2007; BADARO *et al.*, 2015).

A prevenção é o modo mais eficaz a ser adotado, sendo que a função da reeducação postural é fazer com que a postura correta seja a mais confortável, de modo que o foco é no indivíduo de forma geral e não somente numa parte do corpo específica, não causando dor, cansaço e nem esforço muscular (VIEIRA *et al.*, 2015).

Sobre essa relevância Kendall, McCreary e Provance (2007) revela o crédito dado ao trabalho preventivo dentro da escola, tendo a mesma como propulsora de uma educação postural de qualidade. Esse trabalho leva em consideração, a observação e a informação, dando ênfase à maneira adequada da postura, o que servirá de base para se traçar uma linha de orientação e prevenção. Desse modo a educação postural, leva à promoção de melhorias no conhecimento e no comportamento dos alunos no que se refere aos seus

hábitos e a manutenção da sua saúde, fazendo-os compreender os conceitos de uma postura corporal correta.

A implementação de estratégias no ambiente escolar para uma intervenção fisioterapêutica estável contribui para a adequação dos espaços escolares. Dentre essas adequações estão a utilização de mobílias mais confortáveis, controle do peso das mochilas etc, o que potencializa o bem-estar físico como também o desempenho escolar, favorecendo o desenvolvimento saudável do público escolar. Desse modo os programas de intervenção implementados por um fisioterapeuta, auxiliam o desenvolvimento das responsabilidades para si e para os outros, bem como a compreensão das estruturas e funções da coluna, os padrões adequados e inadequados de movimento, além de esclarecer sobre as causas das alterações da postura e seus efeitos sobre as capacidades físicas na fase adulta (BARBOSA *et al.*, 2019).

A educação postural é garantida pelo Programa Nacional de Saúde do Escolar - PNSE 2015, cuja finalidade é oferecer saúde no espaço escolar, dirigida a crianças e jovens, tendo como foco central a família, seu ciclo de vida e as influências dos hábitos posturais e comportamentais, bem como socioeconômicos. Assim, é essencial a promoção da saúde postural, de forma que se previna a adoção de posturas inadequadas e possivelmente complicações futuras (CARVALHO *et al.*, 2020).

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em análise referente às prevalências e fatores relacionados às alterações posturais de alunos em idade escolar, foi possível conhecer as mais recorrentes que acometem esse público, de modo a entender como os hábitos desencadeados pela postura na infância resultam em consequências patológicas da coluna na fase adulta. Nessa discussão, pode-se descrever que aspectos relacionados à mobília escolar e suas adaptações, falta de atividade física, inadequação do peso das mochilas e a ausência de um programa específico de intervenção e prevenção, influenciam diretamente no surgimento e manutenção de problemas posturais.

Dentre as principais ocorrências de alterações posturais há o predomínio de hiperlordose lombar, hipercifose torácica e escoliose, associadas ao longo tempo em que ficam sentadas em uma postura irregular, bem como o excesso de peso que carregam nas mochilas. Nessa fase a estrutura física está em construção e qualquer conduta em repetição ocasiona desvios na estrutura de sustentação.

As crianças chegam com a coluna sadia na escola, e anos mais tarde se encontram com a postura comprometida. A postura sentada por longos períodos aumenta a sustentação da flexão lombar e diminui a lordose na região, o que seria diferente se houvesse uma educação ergonômica, no que se refere aos encostos, assentos e suportes que estabilizam a coluna, levando em consideração as diferentes medidas dos alunos, de modo a adaptá-los.

Nessa perspectiva, os alunos mais altos não teriam flexão excessiva do quadril e as mais baixas não ficariam sem apoio nos pés, pois mesas muito baixas ou cadeiras muito altas provocam uma inclinação da cabeça e aumentam a pressão no disco intervertebral. Outro fator que merece atenção é o transporte de mochilas fora do padrão, não tendo alças largas nem sendo acolchoadas para os ombros, além de uma regulagem abaixo da cintura, que com o peso excessivo carregado dificulta o equilíbrio. Isso ocorre também, devido a maneira incorreta de carregar a mochila, fato que muitos carregam somente sobre um ombro, sobrecarregando apenas um lado do corpo, ou até mesmo de acordo com

a idade ou o tipo de equipamento utilizado, carregam um peso acima das capacidades de seus músculos e a massa corporal de cada indivíduo.

Portanto, existe a necessidade de atenção especial para a postura mantida durante a fase escolar, conforme já dito, grande parte dos problemas posturais desenvolvidos na infância permanecem na vida adulta, alguns irreversíveis, ocasionando disfunções da coluna vertebral. É de suma importância, a promoção da saúde e a busca pela melhoria da qualidade de vida do público escolar, através de programas preventivos de intervenção fisioterapêutica educativa, uma vez que implantados, possam atender a todos que façam parte do processo, como pais, professores e outros profissionais que convivam no mesmo ambiente, atitudes que podem trazer resultados positivos quando trabalhadas de forma conjunta.

É preciso buscar estratégias públicas que visem a intervenção, de modo a identificar e corrigir a postura dos alunos, orientar as famílias e os profissionais da educação, bem como melhorar os mobiliários de forma a atender as necessidades de adaptações individuais para que os alunos se sintam confortáveis, além de propiciar a prática de atividades, o que estimula o desenvolvimento psicomotor mais saudável, evitando assim, a presença ou agravamento de problemas posturais na vida adulta.

Referências

- ANTUNES, M. F. P.; MALFATTI, C. R. M. **Saúde no espaço escolar: avaliando a relação da avaliação postural com a sobrecarga das mochilas escolares.** Curitiba (PR): SEED, 2010. Disponível em: <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/2534-8.pdf>. Acesso em: 28 out. 2022
- BACK, C. M. Z. Fisioterapia na escola: avaliação postural. **Fisioterapia Brasil**, [s. l.], v. 10, n. 2, p. 72-77, 2009. Disponível em <https://docplayer.com.br/112327995-Cristina-mari-zanella-back-fisioterapia-na-escola-avaliacao-postural-tubarao-2006.html>. Acesso em: 25 out. 2022
- BADARÓ, A. F. V.; NICHELE, L. F. I.; TURRA, P. Investigação da postura corporal de escolares em estudos brasileiros. **Fisioterapia e Pesquisa**, [s. l.], v. 22, p. 197-204, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.590/1809-2950/13384622022015>. Acesso em: 25 out. 2022.
- BAPTISTELLA, R. A. *et al.* Alterações posturais e avaliação do peso da mochila em escolares do 1º ao 4º ano. **Revista FisiSenectus**, [s. l.], v. 6, n. 1, p. 21-29, jan/jun. 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.22298/rfs.2018.v6.n1.4371>. Acesso em: 20 out. 2022.
- BARBOSA, J. Schoolbag weight carriage in Portuguese children and adolescents: a cross-sectional study comparing possible influencing factors. **BMC Pediatrics**, [s. l.], v. 19, n. 157, p. 02- 07, 2019.
- BRACIALLI, L. M. P.; VILARTA, R. Aspectos a serem considerados na elaboração de programas de prevenção e orientação de problemas posturais. **Revista Paulista De Educação Física**, [s. l.], v. 14, n. 2, 159-171, 2000. Disponível em: <https://doi.org/10.11606/issn.2594-5904.rpef.2000.138610>. Acesso em: 25 nov. 2021.
- BRZEK A. *et al.* The weight of pupils' schoolbags in early school age and its influence on body posture. **BMC Musculoskelet Disord**, [s. l.], v. 18, n. 1, 2017. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/>. Acesso em: 25 out. 2022.
- CARD, D. Estimating the return to schooling: Progress on some persistent econometric problems. **Econometrica**, [s. l.], v. 69, n. 5, p. 1127-1160, 2001. Disponível em: <http://links.jstor.org/sici?sici=0012-9682%28200109%2969%3A5%3C1127%3AETRTSP%3E2.0.CO%3B2-Q>. Acesso em: 25 out. 2022.
- CARVALHO, A. M. S. *et al.* Educação postural em crianças em idade escolar: Revisão Integrativa da Literatura. **Revista Portuguesa de Enfermagem de Reabilitação**, [s. l.], v. 3, n. 2, p. 61-67, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.33194/rper.2020.v3.n2.9.5812>. Acesso em: 20 out. 2022.
- DETSCH, C. Prevalência de alterações posturais em escolares do ensino médio em uma cidade no Sul do Brasil. **Rev Panam Salud Publ**, [s. l.], v. 21, p. 231-238, 2007. Disponível em: <https://www.scielosp.org/pdf/rpsp/v21n4/06.pdf>. Acesso: em 28 out. 2022.

- FERNANDES, A. R. **Estudo Descritivo:** Fatores Associados às lombalgias em Adolescentes de uma escola secundária. 2017, 19 f. Projeto de pesquisa (Mestrado em Enfermagem de Reabilitação) - Instituto Politécnico de Bragança, Bragança, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-311x00030113>. Acesso em: 25 out. 2022.
- FREIRE, I. A.; TEIXEIRA, T. G.; SALES, C. R. Hábitos posturais: diagnóstico a partir de fotografias. **Conexões**, [s. l.], v. 6, n. 2, 28-41, 2008. Disponível em: <https://doi.org/10.20396/conex.v6i2.8637802>. Acesso em: 25 nov. 2021.
- GOMES, I. S.; CAMINHA, I. O. Guia para estudos de revisão sistemática: uma opção metodológica para as Ciências do Movimento Humano. **Movimento**, Porto Alegre, v. 20, n. 1, p. 395-411, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.22456/1982-8918.41542>. Acesso em: 20 out. 2022.
- KENDALL, F. P.; McCREARY, E. K.; PROVANCE, P. G. **Músculos provas e funções**. 5ª edição. São Paulo: Manole, 2007. Disponível em: <https://wp.uniguacu.com.br/wp-content/uploads/2021/06/Musculos-Provas-e-Fun%C3%A7%C3%B5es.pdf>. Acesso em: 25 nov. 2021.
- KORELO, R. I. G. *et al.* Efeito de um programa cinesioterapêutico de grupo, aliado à escola de postura, na lombalgia crônica. **Fisioterapia em Movimento**, [s. l.], v. 26, p. 389-394, 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/fm/a/JKdkVM7txjpdnYPv6h54F3p/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 20 out. 2022.
- LINTON, S. J.; KAMWENDO, K. Low back schools: a critical review. **Physical therapy**, [s. l.], v. 67, n. 9, p. 1375-1383, 1987. Disponível em: 10.1093/ptj/67.9.1375. Acesso em: 20 out. 2022.
- MENOTTI J, *et al.* A importância da educação postural evitando situações que possam afetar a saúde de crianças e adolescentes em idade escolar. **Revista Perspectiva Ciência e Saúde**, [s. l.], v. 3, p. 12-23, 2018. Disponível em: <http://sys.facos.edu.br/ojs/index.php/perspectiva/article/view/300>. Acesso em: 24 nov. 2022.
- MILBRADT, S. N. *et al.* Aspectos da coluna vertebral relacionados à postura em crianças e adolescentes em idade escolar. **Rev Fisioter Brasil**, [s. l.], v. 12, n. 2, p. 127-132, 2011. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-779373>. Acesso em: 25 out. 2022.
- MONTENEGRO, C.M.; TOZO, T.A.; PEREIRA, B.O. (2019). Associação entre o índice de massa corporal, percentual de gordura e hipercifose torácica em crianças e adolescentes. In: COSTA, E. M. (Organizadora). **Bases Conceituais da Saúde**. Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2019, p. 9-20. Disponível em: <https://hdl.handle.net/1822/61938>. Acesso em: 25 out. 2022.
- NOLL M. *et al.* Alterações posturais em escolares do ensino fundamental de uma escola de Teutônia/RS. **Rev Bras Ciênc Mov**. [s. l.], v. 20, n. 2, p. 32-42, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.18511/rbcm.v20i2.3279>. Acesso em: 25 out. 2022.
- OLIVEIRA, V. S. L. *et al.* Fatores Predisponentes para alterações posturais em escolares – Uma Revisão de Literatura. **Revista Perspectiva: Ciência e Saúde**, [s. l.], v. 3, 2018. Disponível em: <http://sys.facos.edu.br/ojs/index.php/perspectiva/article/view/299>. Acesso em: 25 out. 2022.
- OSHIRO, V. A.; FERREIRA, G. P.; COSTA, R. F. Alterações Posturais em escolares: uma revisão da Literatura postural. **Revista Brasileira Ciências e Saúde**, [s. l.], v. 5, n. 13, p. 15-22, 2010. Disponível em: https://seer.uscs.edu.br/index.php/revista_ciencias_saude/article/view/396. Acesso em: 28 out. 2022
- PARKES, Jacqueline *et al.* What influences physiotherapy use by children with cerebral palsy?. **Child: care, health and development**, [s. l.], v. 30, n. 2, p. 151-160, 2004. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1365-2214.2003.00399.x>. Acesso em: 07 nov. 2022.
- PETENUCCI, V. B. **Desvios posturais em escolares:** Uma revisão de Literatura. Cuiabá, 17 f. Artigo (Especialização em Fisioterapia Traumatológica e Desportiva) - Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Cuiabá, 2011. Disponível em: <https://docplayer.com.br/26201312-Desvios-posturais-em-escolares-uma-revisao-de-literatura.html>. Acesso em: 28 out. 2022.
- RIBEIRO, A. F. M. *et al.* Postura corporal em escolares: uma revisão da literatura. **Ciência em Movimento: Reabilitação e Saúde**, [s. l.], v. 19, n. 38, 2017. Disponível em: <https://www.metodista.br/revistas/revistasipa/index.php/RS/article/download/295/401>. Acesso em: 25 out. 2022.
- SANTOS, C. I. S. *et al.* Ocorrência de desvios posturais em escolares do ensino público fundamental de Jaguaruina. **Rev Paul Pediatr.**, [s. l.], v. 27, n. 1, p. 74-80, 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0103-05822009000100012>. Acesso em: 28 out. 2022.
- SANTOS P. D. *et al.* Análise da situação postural e relatos de dores de alunos do ensino fundamental II em palmeiras de goiás - GO. **South American Journal of Basic Education, Technical and Technological**,

[s. l.], v. 4, n. 1, p. 66-78, 2017. Disponível em: <https://periodicos.ufac.br/index.php/SAJEBTT/article/view/1040>. Acesso em: 20 out. 2022.

SEDREZ, J. A. *et al.* Fatores de risco associados a alterações posturais estruturais da coluna vertebral em crianças e adolescentes. **Rev Paul Ped.**, [s. l.], v. 33, n. 1, p. 72-8, 2015.

TEIXEIRA, E. P.; FERREIRA, J. B. Desvios posturais em estudantes brasileiros: uma revisão de literatura. **Cenas Educacionais**, [s. l.], v. 2, n. 1, 81-106, 2019. Disponível em: <https://revistas.uneb.br/index.php/cenaseducacionais/article/view/6300>. Acesso em: 24 nov. 2022.

VERDERI, É. **Programa de Educação Postural**: Intervenção eficaz na redução do grau da escoliose idiopática do adolescente. 2. ed. [s. l.]: Editora Phorte, 2005. Disponível em <http://www.luzimarteixeira.com.br/wp-content/uploads/2009/05/pep-e28093-programa-de-educacao-postural-intervencao-eficaz-na.pdf>. Acesso em: 14 nov. 2022.

VIEIRA, A. *et al.* Efeitos de um Programa de Educação Postural para escolares do terceiro ano do Ensino Fundamental de uma escola estadual de Porto Alegre (RS). **Fisioterapia e Pesquisa [online]**, [s. l.], v. 22, n. 3, p. 239-245, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.590/1809-2950/13228322032015>. Acesso em: 13 nov. 2022.

XAVIER, C. A. *et al.* Uma avaliação acerca da incidência de desvios posturais em escolares. **Rev Meta: Aval.**, [s. l.], v. 3, n. 7, p. 81-94, 2011. Disponível em: <https://revistas.cesgranrio.org.br/index.php/meta-avaliacao/article/view/98/0>. Acesso em: 28 out. 2022.

11

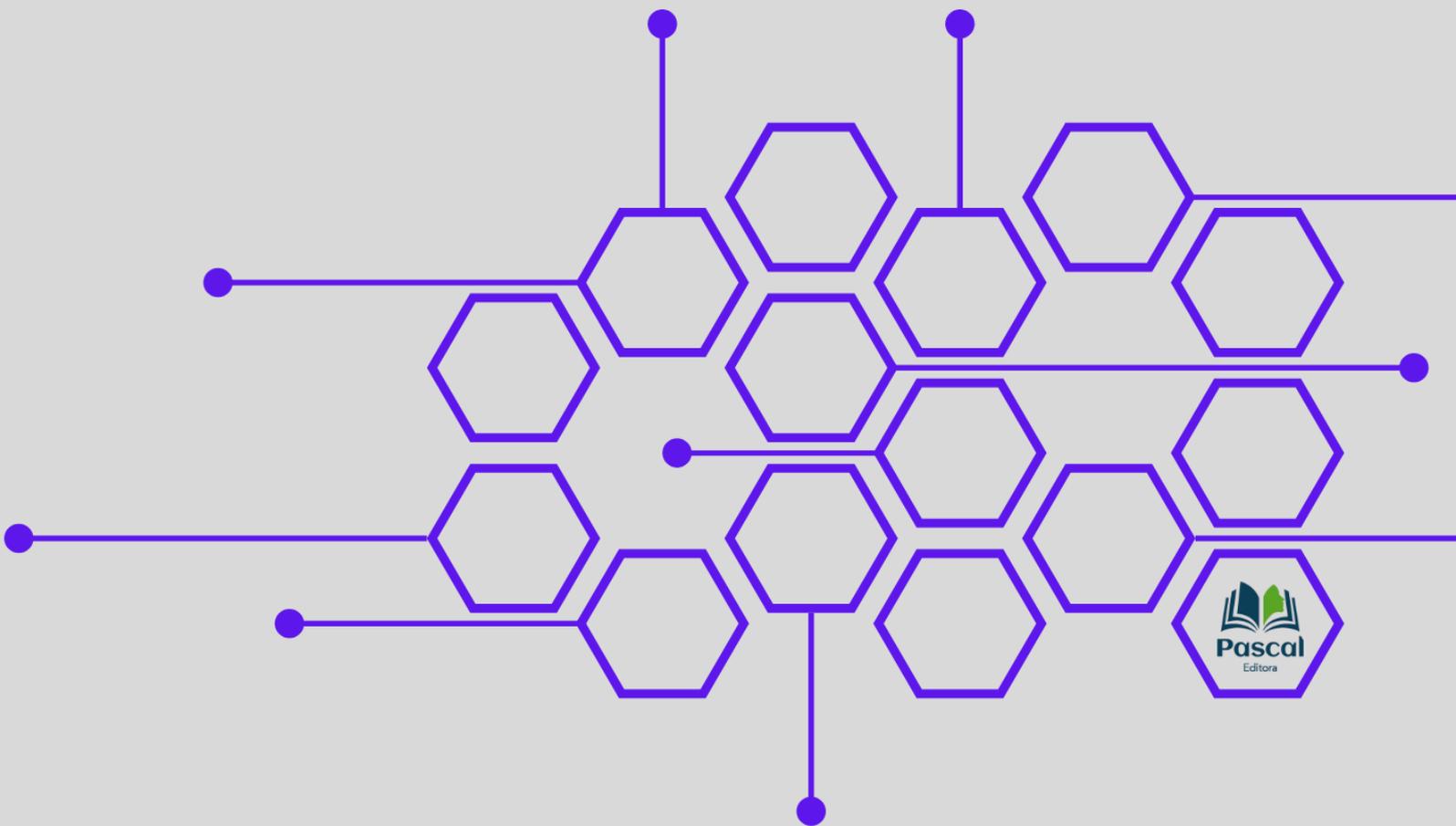
A IMPORTÂNCIA DA FISIOTERAPIA NO TRATAMENTO DE PACIENTES PARAPLÉGICOS EM DECORRÊNCIA DO TRATAMENTO RAQUIMEDULAR (TRM)

THE IMPORTANCE OF PHYSIOTHERAPY IN THE TREATMENT OF PARAPLEGIC PATIENTS DUE TO SPINAL CORD INJURY TREATMENT (SCI)

Denise Cristina Pereira Rocha

Priscilla Anne dos Santos Rates

Jessyca Mylena Marques Viana



Resumo

O traumatismo raquimedular ou lesão medular como é popularmente mais conhecida, é o trauma que acontece na coluna vertebral dividindo-se em lesão alta (cervical) e lesão baixa (torácica/ lombar), onde é caracterizada pelo rompimento da passagem de estímulos nervosos sensitivos e motores que saem do córtex até a periferia do corpo através de sinapses entre os neurônios que ajudam na passagem de informações para que os membros realize determinado movimento, pacientes com lesão de TRM, tende a ter uma impossibilidade de movimentos a níveis a baixo da lesão podendo ter quebra de estímulos sensitivos ou seja impossibilidade de sensibilidade ou estímulos motores no qual está diretamente ligado aos movimentos desses indivíduos. A fisioterapia tem um papel importante na qualidade de vida desses pacientes, pois junto com uma equipe multidisciplinar elabora-se condutas para uma melhor qualidade de vida estimulando à funcionalidade fazendo com que o seu corpo volte gradativamente o máximo de suas funções melhorando na qualidade de vida desses pacientes onde o tratamento começa desde a fase imediata até a fase tardia podendo ser trabalhado do ambiente hospitalar até o ambulatorial com o objetivo de realizar condutas para que tenha evolução do quadro clínico trazendo a volta das suas atividades de vida diárias sempre evoluindo para uma melhora da qualidade de vida desses pacientes.

Palavras-chave: Traumatismo Raquimedular, Lesão Medular, Paraplégia Traumáticas, Tratamento Fisioterapêutico na Lesão Medular.

Abstract

The spinal cord injury or spinal cord lesion as it is popularly known, is the trauma that happens in the vertebral column, divided into high injury (cervical) and low injury (thoracic / lumbar), which is characterized by the disruption of the passage of sensory and motor nerve stimuli that leave the cortex to the periphery of the body through synapses between neurons that help in the passage of information for the limb to make a certain movement, Patients with SCI, tend to have an impossibility of movements at levels below the lesion where they may have a breakdown of sensory stimuli or impossibility of sensitivity or motor stimuli which is directly linked to the movements of these individuals. Physiotherapy has an important role in the quality of life of these patients, because together with a multidisciplinary team we trace conducts for a better quality of life by stimulating the functionality making your body gradually return the maximum of its functions improving the quality of life of these patients where the treatment starts from the immediate phase until the late phase can be worked from the hospital environment to the outpatient clinic in order to always stimulate the improvement of the clinical picture bringing the return of their daily life activities always evolving to an improvement in the quality of life of the same.

Key-words: Spinal Cord Injury, Paraplegia Traumatic Injuries Physiotherapy, Treatment in Spinal Cord Injury.



1. INTRODUÇÃO

O Traumatismo Raquimedular (TRM) ou Lesão Medular (LM), como é popularmente mais conhecido é acometido devido ao rompimento das raízes nervosas que geram informações do sistema nervoso central (SNC) para o sistema nervoso periférico (SNP), através da medula espinal por intermédio de estímulos aferente (informações que sobem até chegar ao córtex) e eferente (recebem comandos corticais que descem para a periferia). Essas informações são transmitidas através de um neurônio que geram impulsos nervosos do corpo que é constituído por substância branca (constituídas por feixes de fibras de axônio) e uma substância cinzenta (formadas por corpos celulares do neurônio) que transmitem essas informações do sistema nervoso central para o sistema nervoso periférico que através das raízes nervosas passam estímulos que faz com que o sistema músculo esquelético possam ter movimentos voluntários e involuntários e sensações através de vias central para a periférica.

Evidências mostram que essa lesão é mais acometida em homens de 15 a 40 anos, onde a incidência de casos varia de país para país. As raízes nervosas a nível de coluna acometidas por essa lesão podem interromper estímulos para baixo da lesão, nervos periféricos e medula que divide essa lesão em traumática e não traumática e completas e não completas. Lesões traumáticas classificam-se em lesões que são definidas devido a acidentes de trânsito, quedas, mergulhos e ferimentos por armas de fogo ou branca, lesões não traumáticas que são lesões acometidas por tumores, infecções, malformações arteriovenosas e doenças degenerativas; e completa e não completa respectivamente onde a primeira não há função motora e/ou sensitiva e a segunda as funções motoras e sensitivas são preservadas que dependendo do nível de lesão pode comprometer determinados tipos de movimentos.

Diante disso, esse trabalho tem a finalidade de obter um maior entendimento sobre o traumatismo raquimedular (TRM), onde o problema de pesquisa baseia-se em uma análise clara e objetiva com o propósito de demonstrar como o tratamento fisioterapêutico pode atuar melhorando funcionalmente o quadro clínico de pacientes paraplégicos em decorrência a lesão medular (LM)?.

Portanto, tendo o objetivo geral: Compreender o papel principal na fisioterapia na reabilitação de pacientes com lesões medulares. Já os objetivos específicos foram: Entender o traumatismo raquimedular e como essa lesão pode afetar a vida de pacientes com TRM; Compreender como a fisioterapia atua melhorando no tratamento de pacientes paraplégicos em decorrência a lesão medular e os aspectos biopsicossociais na vida de pacientes com raquimedular e a abordagem fisioterapêuticas.

Foi realizada revisão bibliográfica retiradas de bases eletrônicas: Pubmed; Scielo e Google Acadêmico, artigos e livros, publicados nos últimos 10 anos com o principal objetivo de ampliar os conhecimentos e entendimentos sobre as causas da Lesão Medular (LM) / Traumatismo Raquimedular (TRM), utilizando referências publicadas na integra com línguas estrangeiras nos idiomas português e inglês.

2. ANATOMIA DO SISTEMA NERVOSO CENTRAL E ETIOFISIOPATOLOGIA DO TRAUMATISMO RAQUIMEDULAR

2.1 Anatomia do sistema nervoso

O sistema nervoso tem sua divisão em sistema nervoso central (SNC) e sistema nervoso periférico (SNP), que é constituído por tronco encefálico, cerebelo e medula espinal essa divisão é de grande importância para o homem pois estas mandam estímulos e comandos que passam do SNC para a periferia do corpo. Informações sensoriais aferentes da periferia são decorrentes de estímulos motores que são transportados do SNC para o SNP na qual são transmitidas através de receptores sensoriais que geram impulsos através de uma modalidade sensorial específica que transmitem informações como dor, toque e distensão de órgãos ao longo das fibras nervosas sensoriais que são transmitidos da periferia do corpo para o SNC por meio das fibras nervosas e chega aos neurônios através de sinapses (CATALA; KUBIS, 2013).

O traumatismo raquimedular (TRM), tem sua definição como uma lesão traumática que afeta diversas estruturas cartilaginosas, musculares, vasculares, meníngeas, radiculares e medulares em qualquer nível de vértebras sendo elas cervical, torácica, lombar ou sacral. A lesão raquimedular é mais acometida em homens que em mulheres e podem ser causados por atividades de vida diárias (AVDs), podemos citar exemplos de: acidentes de trânsito, acidentes no trabalho, atividades esportivas e em alguns casos crimes violentos, sendo mais frequente a lesão na região cervical. A fisiopatologia pode ser dada de acordo com as horas em que acontece os traumas, dividindo-se em fases (VILLELA, 2019).

Através dos nervos espinhais existem expansão de estímulos entre a medula espinal e regiões específicas do corpo. Na medula espinal existem seguimentos medulares que são compostos por 31 pares de nervos que tem sua divisão e entre as vértebras onde sua inervação tem origem em cada vértebra originando-se em intervalos regulares dos forames intervertebrais (TORTORA, 2016).

Caracteriza-se traumatismo raquimedular (TRM) a lesão que pode estar localizado a nível de coluna vertebral seja ela óssea, ligamentar, medular, discal, vascular ou radicular. Segundo a *American spinal Injuri Association (ASIA)*, a lesão medular (LM) é definida pela diminuição ou perda da função motora e/ou sensorial e/ou anatômica abaixo do nível da lesão podendo classificá-las como lesões completa ou incompleta, que se dá pelo comprometimento dos elementos neuronais dentro do canal vertebral. A LM é caracterizada por uma das mais graves síndromes neurológicas que incapacita a pessoa, pois ela afeta diretamente dermatômos que são responsáveis principalmente pela sensibilidade afetando alterações de motricidade e distúrbios do sistema autonômicos nos segmentos do corpo que se encontram abaixo da lesão (FRISON et al., 2013).

De acordo com TORTORA, (2016) raízes nervosas contém axônios de neurônios sensitivos e motores tem suas ramificações através de segmentos medulares e feixes que chamamos de radículas, na raiz posterior (dorsal) contém axônios sensitivos da pele, músculos e dos órgãos internos que são transmitidos para o SNC. Já na raiz anterior contém axônio de neurônios motores que levam impulsos nervosos do SNC para a periferia do corpo e órgãos efetores (músculos e glândulas).

2.2 Etiofisiopatologia

A lesão medular (LM), trata-se de uma patologia que traz limitações aos pacientes onde a incidência de casos persiste em traumas da LM, sendo ela uma das principais



causas de óbitos ou morbidez aos sobreviventes pois vítimas dessa lesão sofrem com importantes modificações psicomotoras afetando principalmente as AVDs (CAVALCANTE; MIRANDA, 2014, p.126).

É cada vez mais frequente as lesões da medula espinal devido violências urbanas, que tem como uma das principais causas acidentes de trânsito, agressões por armas de fogo e quedas, causando problemas a saúde pública, pois aumenta a morbidade e mortalidade assim como custos e cuidados a saúde. Além de afetar a vida das pessoas com grandes mudanças de estilo de vida devido as suas limitações; Apesar de poucos casos epidemiológicos de pessoas com LM no Brasil, dados mostram que existem cerca de 130.000 (cento e trinta mil) indivíduos com lesão medular no país (SCHOELLER et al., 2015).

As lesões medulares, são divididas em graus nas quais podem ser classificadas em completas ou não completas. Lesões completas classificam-se em por perda sensitiva ou paralisia motora total abaixo do nível da lesão devido as interrupções completas dos tratos nervosos; Nas lesões incompletas, preserva-se grupos musculares e áreas sensitivas que não foram afetadas (CEREZETTI et al., 2012).

Estudos mostram que as causas da LM tem sido principalmente acidentes de trânsito (motocicletas e carros), seguido de ferimentos por armas de fogo e quedas em alturas, podemos citar como outros também acidentes em pedestre, acidentes de mergulho e doenças como compressão do disco intervertebral, isquemia medular, dentre outros, disparando como um dos fatores principais para incidências de LM que pode causar principalmente traumas completo e incompleto de acordo com o trauma causado. No gráfico mostra a porcentagem de cada um desses acidentes, onde 7,6% dos registros não especificam a causa da lesão.

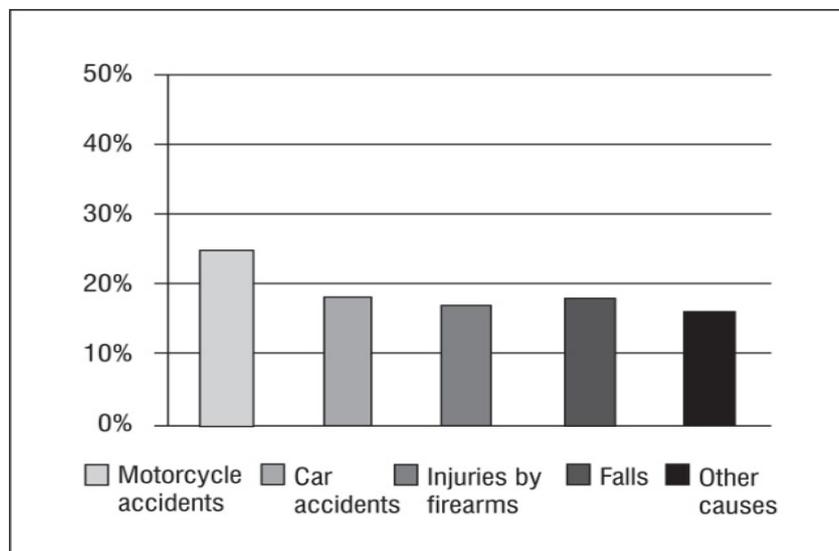


Figura 1. PRINCIPAIS CAUSAS DA LESÃO MEDULAR

Fonte: SCHOELLER et al., (2015).

No gráfico mostra como já citado cada um dos tipos de traumas que podem afetar e causar traumas medulares em pacientes, podemos observar que as principais causas vêm sendo de acidentes de trânsito como acidentes automobilístico e de carro com uma porcentagem de 25% e 19% dos casos, seguida de lesões por armas de fogo com 18% dos casos. É importante ter o conhecimento do grau e do lugar onde se encontra a lesão pois dependendo da segmentação das vértebras e da raiz nervosa que for afetada varia a gravidade e o tipo de lesão completa ou incompleta.

3. ASPECTOS BIOPSIKOSSOCIAIS NA VIDA DE PACIENTES COM RAQUIMEDULAR

3.1 Qualidade de vida de pessoas com TRM

A lesão medular, é caracterizado pelo corte da medula espinhal onde interfere na passagem de estímulos para abaixo da lesão, que é resultante de uma lesão ou laceração da estrutura, ou compressão neural. Podem desencadear uma série de processos em sua maioria prejudicial à regeneração e reabilitação funcional do sistema nervoso medular tornando-se na maioria das vezes em sequelas irreversíveis para o lesionado (NUNES; MORAES; FERREIRA, 2017).

Classifica-se a lesão medular como uma importante fonte de incapacidade física sendo que a perda dos anos e a qualidade de vida é uma das principais consequências; Temos como incidência principal traumas da lesão medular como uma importante causa de morte, além de levar causa de morbidez nos sobreviventes. Compreendendo a gravidade do TRM e sabendo que o drama desses pacientes iniciam logo no local do acidente, é necessário atentar para diversas fases dos cuidados desde o pré-hospitalar, hospitalar e reabilitação (CAVALCANTE; MIRANDA, 2014, p.126).

Devido a lesão ser acometida na medula espinhal resultando na perda parcial ou total das funções motoras e/ou sensitivas que compromete o sistema urinário, intestinal, respiratório, circulatório, sexual e produtivo que ocorre devido a morte dos neurônios da medula e do corte de comunicação entre os axônios que tem origem no sistema nervoso central gerando interferência na locomoção, comprometendo a deambulação resultando em um repouso prolongado. Por essas condições ao paciente, a cadeira de rodas é um principal instrumento de locomoção, facilitando a mobilidade corporal onde irá proporcionar a independência funcional ajudando nas suas atividades de vida diária (AVDs). (CEREZETE, et al., 2012).

3.2 Quadro Clínico

Classifica-se o TRM de acordo com o seu nível seguindo a extensão da medula sendo que quanto mais caudal o nível da lesão suas funções motoras e sensitivas são preservados em ambos os lados do paciente. Em casos de tetraplegias, a lesão é acometida em nível cervical, onde compromete as funções em membros superiores (MMSS), membros inferiores (MMII) e tronco, já na paraplegia, os seguimentos acometidos são em seguimentos medular torácicos, lombares ou sacrais que compromete funções do tronco e dos MMII (CEREZETTI, et al., 2012).

O traumatismo raquimedular é dividido em duas fases sendo elas fase primária e secundária, a fase primária é aquela que é gerada devido um resultado brusco que resulta na laceração das fibras da medula, sendo que na fase primaria consiste na lesão axonal, rupturas dos vasos sanguíneos e ruptura das membranas celulares, já na fase secundaria é a resposta fisiológica em relação a fase inicial sendo que tem como resultado a inflamação gerando isquemia e disfunção vascular classificando em fase aguda, imediata e crônica. A fase aguda ocorre de 2 horas à 2 semanas após a lesão, na fase aguda precoce varia de 2 a 48 horas causando inflamação, edema e hemorragia na lesão, ela é a fase que resulta em choque espinhal, redução sensorial, motora e reflexos, na fase intermédia é da 2 semana até os 6 meses e a fase crônica tem início dos 6 meses de lesão e tem continuidade ao longo da vida do paciente (ELI; LERNER; GHOGAWALA, 2021).

Pacientes com lesão medular tem perda parcial ou total das funções motoras e/ou

sensitivas afetando as suas AVDs e interferindo no sistema urinário, intestinal, respiratório, circulatório, sexual e reprodutivo. Por ser uma lesão que ocorre diretamente na medula ocorre a quebra de comunicação entre os axônios do SNC e SNP, comprometendo conexões afetando diretamente na locomoção do paciente, ocasionando o repouso prolongado (CEREZETTI et al., 2012).

A avaliação dos pacientes com traumas é dividido em dois grupos sendo assintomáticos e sintomáticos, respectivamente onde o primeiro não há necessidade de um exame radiográfico, considerando pacientes assintomáticos aqueles que tem ausência de dores, déficit neurológico e movimentação normal sem apresentar alterações no estado mental, pacientes sintomáticos são os que apresentam alterações em nível de consciência persistindo em vários traumas, causando fraturas onde é essencial o exame de tomográfica computadorizada (TC) para a verificação de partes moles e ósseas (MORAES et al., 2013).

3.3 Diagnóstico

O traumatismo raquimedular, tem como principais causas lesões da coluna vertebral que causa consequência transitórias ou irrelevantes de acordo com a lesão acometida durante o trauma, as complicações clínicas do TRM são avaliadas com a intenção de melhorar o prognóstico desses pacientes reduzindo o custo econômico e de mortalidade (NETO et al., 2017).

A LM tem como característica principal a agressão da medula espinal resultando em perdas temporárias ou permanentes da função motora, sensitiva, perdendo as funções autonômicas do indivíduo. A localização da fratura do TRM irá denominar a natureza e a extensão da medula classificando o tipo de lesão, ocasionando o tipo de disfunções e equilíbrio que tem como consequência a influência da marcha, alteração do tônus muscular e flexibilidade articular, interferindo de maneira negativa na qualidade de vida e em suas atividades funcionais em pacientes com traumatismo raquimedular (CITERO; MEDERFRUT; FONTES, 2012).

O tipo de lesão completa e incompleta, onde completa existe uma perda da função sensitiva e paralisia motora abaixo do nível da lesão ocasionando interrupções completas dos tratos nervosos. A lesão incompleta é preservada vários grupos musculares e áreas sensitivas na qual não foi afetado (CEREZETTI et al., 2012).

A paraplegia acontece através do déficit motor completo dos MMSS e MMII que pode ser ou não por meio do envolvimento da sensibilidade. É de grande importância saber o grau da paraplegia para traçar o melhor tratamento, entretanto existem argumentação sobre o momento e o benefício da descompressão medular em pacientes paraplégicos principalmente após as primeiras 48 horas iniciais (GIACOMINI et al., 2012).

4. ATUAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA

4.1 Tratamentos

A escala de medida da independência funcional (MIF), precisa ser utilizado por todos os profissionais de saúde, sendo que é indispensável para avaliar domínios tanto motor como cognitivos e sociais, sendo indispensável pelo fisioterapeuta pois através dela avalia as limitações básicas das necessidades dos pacientes sendo cada vez mais a monitorização e o diagnóstico cinético funcional, trazendo independência ao paciente para as reali-

zações das AVDs (OLIVEIRA et al., 2019).

A fisioterapia é um tratamento importante em pacientes com LM, na área de fisioterapia intensiva, onde fornece benefícios a curto e médio prazo. Dentro das UTIs os fisioterapeutas trabalham com técnicas respiratórias, trabalhando com percussão, vibração, aspiração, onde é eficaz na higiene brônquica. As técnicas motoras como as de cinesioterapia, através do movimento, trabalha exercícios passivos, resistidos, ativos e ativo assistido (FERREIRA; MARIANO; CAVENAGHI, 2012).

Pacientes com traumas raquimedular para uma melhor qualidade de vida (QV), precisa de um programa de reabilitação com condutas fisioterapêuticas e uma equipe multidisciplinar, onde a fisioterapia tem grande importância da reabilitação desses pacientes, permitindo assisti-los na fase tardia ou imediata com o objetivo de trabalhar a funcionalidade e a independência utilizando abordagens de acordo com a necessidade do paciente (SILVA et al., 2020).

Vítimas de TRM, é necessário o tratamento com uma equipe multidisciplinar e interdisciplinar, onde as suas particularidades e a gravidade do trauma e os aspectos biopsicossociais do paciente afeta não só as vítimas do trauma, mas entra também o contexto familiar e amizade, utilizando condutas de reabilitação e autocuidado (CAVALCANTE; MIRANDA, 2014).

Conforme Silva et al. (2020) diz que em grande parte dos casos de TRM, a reabilitação é mais lenta e grande parte afeta em atividades laborais e gastos com tratamento onde envolvem problemas sociais e de saúde públicas, onde o número total de casos ocorre em pessoas com estilo de vida ativo.

A cinesioterapia tem resultados no tratamento e reabilitação dos pacientes lesionados, sendo eficiente em todas as áreas da lesão proporcionando maior independência funcional aos pacientes e melhora da QV. As técnicas da cinesioterapia tem resultados eficazes em todas as áreas do trauma prevenindo deformidades proporcionando maior independência funcional e melhorando a sua qualidade de vida (FERREIRA; MARIANO; CAVENAGHI, 2012).

De acordo com Ferreira, Mariano e Cavenaghi (2012), a fisioterapia respiratória utilizada em pacientes com grandes sequelas tem como propósito a prevenção e o tratamento de complicações respiratórias, onde é utilizada a combinação com procedimentos que tem como objetivo à reexpansão e a remoção de secreções nas vias aéreas. Com a utilização da eletroestimulação podemos ter benefícios como aumento da tosse em pacientes e melhora da deglutição em pacientes tetraplégicos de nível alto em na unidade hospitalar em lesões agudas.

Estudos mostram que as condutas fisioterapêuticas, através da eletroestimulação no tratamentos de pacientes com lesão medular melhora a função respiratória desses pacientes em vários níveis de fases, sendo de longo, médio e curto período, podendo ser utilizado também em patologias respiratórias através como pneumonias (MACEDO et al., 2017).

Os recursos fisioterapêuticos atua melhorando o alívio da dor e na recuperação funcional do indivíduo, utilizando diversas técnicas e recursos fisioterapêuticos como a cinesioterapia e a eletroterapia, reduzindo a espasticidade e o quadro de dor do paciente, agindo na restituição social do paciente onde diminui os quadros depressivos e melhorando a qualidade de vida (SILVA, et al., 2020).

Quando um paciente tem um trauma em qualquer nível da coluna, o mesmo tem a sua mobilidade física prejudicada, afetando a sua marcha e em alguns casos dificultando a deambulação, padrões respiratórios, alterando a sua atividade funcional impossibilitan-

do suas AVDs prejudicando a sua mobilidade trazendo déficits. A mobilidade do paciente lesionado tem relação principalmente com a dependência do paciente, onde é de grande importância que venha ter profissionais adequados trabalhando principalmente em cima de aspectos psicossociais (BERTONCELLO; CAVALCANTI; ILHA, 2013).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O traumatismo raquimedular (TRM) ou lesão medular (LM) como também é popularmente conhecido é um trauma acometido em níveis da coluna vertebral podendo ser dividido em lesão alta (cervical) e baixa (torácica/ lombar), pessoas acometidas por esse trauma tem alterações ocasionando à perda dos seus movimentos dividindo-se em lesões completas e não completas.

O traumatismo raquimedular ocorre principalmente em pessoas do sexo masculino de idade média de 15 a 40 anos, ocorrendo principalmente por acidentes de automobilísticos, lesões por armas de fogo, quedas de alturas e acidentes por mergulhos em águas rasas.

No TRM ocorre uma lesão na coluna vertebral atingindo as raízes nervosas impedindo à comunicação dos estímulos que saem do sistema nervoso central (SNC) para o sistema nervoso periférico (SNP), através das vias eferentes que levam informações do córtex para a área periférica através de comandos corticais e vias aferentes que são as vias que sobem informações para chegar até o cérebro.

Essas informações são levadas através de neurônios dividindo-se em neurônios motores (vias eferentes) e neurônios sensitivos (vias aferentes), quando ocorre uma lesão em qualquer níveis vertebrais, resultando em um TRM ocorre em um rompimento das passagens de estímulos através de neurônios que saem do córtex cerebral para chegar a periferia do corpo impossibilitando a passagem de estímulos para os membros abaixo da lesão.

No TRM, ocorre a divisão em níveis sendo eles níveis primários que é o imediato e nível secundário que já é classificada em lesão medular grave incluindo edemas e impossibilidade das suas AVDs.

A fisioterapia tem um papel importante na reabilitação desses pacientes pois vai desde o período da fase imediata até a fase tardia, sendo de total importância o acompanhamento de uma equipe multidisciplinar, tendo ênfase no tratamentos fisioterapêuticos onde tendem a ter uma melhor qualidade de vida pois o seu tratamento vai desde a área de hospitalização até o trabalho de funcionalidade trazendo uma melhor qualidade de vida a esses pacientes.

Referências

BERTONCELLO, Kátia Cilene Godinho; CAVALCANTI, Cibele D´Avila Kramer; ILHA, Patricia; Diagnóstico reais e propostas de intervenções de enfermagem para os pacientes vítimas de múltiplos traumas; **Revista Eletronica de Enfermagem**; 2013.

CATALA, Martin; KUBIS, Nathalie; **Gross anatomy and development of the peripheral nervous system**. Handbook of clinical Neurology, Vol. 115 (3rd series) Pheripheral Nerve Disorders G.Said and C. Kraup, Edítors 2013; Elsevier B.V.All rights reservad.

CAVALCANTE, Eliane Santos; MIRANDA, Francisco Arnaldo Nunes; Traumada medula espinhal e cuidados de enfermagem; Spinal cord injury and nursing care; **Revista Brasileira de Pesquisa em Saúde**;p. 126;

16(1):125-132; vitoria; jan-mar; 2014

CEREZETTI, Christina Ribeiro Neder; NUNES, Gilvane Rodrigues; CORDEIRO, Diana Rosa Cavaglieri Liuthevicene; TEDESCO, Solange; Lesão traumática e estratégias de enfrentamento: Revisão Crítica; Traumatic medullary injury and strategies for coping: a critical survey; **O Mundo da Saúde**, São Paulo - 2012;

CITERO, Eloísa Mombelli; MERDERDRUT, Eduardo Mário; FONTES, Sissy Veloso; Efeitos da fisioterapia com trampolim no traumatismo raquimedular; Estudo de caso; **Revista Neurociências**; São Paulo- SP; Brasil; 2012.

ELI, Ilyas; LERNER, David P; GHOGAWALA, Zoher; Acute traumatic spinal cord injuri; *Neurol Clin* 39; 2021.

FERREIRA, Lucas Lima; MARIANO, Elena Carvalho; CAVENAGHI, Simone; Atuação fisioterapêutica na lesão medular em unidade de terapia intensiva: Atuação de literatura; **Revista neurociências**; 2012.

FRISON, Verônica Baptista; TEIXEIRA, Graciéle de Oliveira; OLIVEIRA, Thais Fonseca; RESENDE, Thais de Lima; NETTO, Carlos Alexandre. **Estudo do perfil do trauma**; Estudo desenvolvido pelo curso de fisioterapia da faculdade de enfermagem, nutrição e fisioterapia da pontifícia universidade católica do Rio Grande do Sul (PUCRS)- Porto alegre (RS), Brasil; 2013

GIACOMINI, Leonardo; MATHIAS, Roger neves; JOAQUIM, Andrei Fernandes; DAL FABRO, Mateus; GHIZONI, Enrico; TEDESCHI, Helder; Há um período exato para cirurgia em pacientes com paraplegia secundária à compressão medular não traumática?; **Relato de Caso.**; Universidade estadual de campinas- UNICAMP; São Paulo (SP), Brasil; 2012.

MACEDO, Felipe Soares; PAZ, Clarissa Cardoso dos Santos Couto; ROCHA, Adson Ferreira; MIOSSO, Cristiano Jacques; CARVALHO, Hellen Batista; MATEUS, Sergio Ricardo Menezes; Novas perspectivas de fisioterapia respiratória em lesão medular- Uma revisão sistemática; Revisão sistemática; **Acta Paul Enferm**; Brasília, DF, Brasil; 2017.

MORAES, Dionei Freitas; NETO, João Simão de Melo; SPOTETTI, Antonio Ronaldo; MEGUINS; Lucas Crociati; MUSSI, Sara Eleodoro; TOGNOLA, Waldir Antônio; Diagnóstico por imagem em pacientes com traumatismo da coluna vertebral; **Jornal brasileiro de neurologia**; Doutorado em ciências da saúde pela faculdade de medicina do rio preto (FAMEMA); São Paulo; 2013.

NETO, João Simão de Melo; VIDOTTO, Lara Eduarda Leite; GOMES, Fabiana de Campos; MORAIS, Dionei Freitas; TOGNOLA, Waldir Antonio; Caracterização e aspectos clínicos de pacientes com traumatismo raquimedular submetidos a cirurgia; Sociedade brasileira de ortopedia e traumatologia; **Revista brasileira de ortopedia**; São Paulo; Brasil; 2017.

NUNES, Diogo Marani; MORAES, Cássio Resende de Moraes; FERREIRA, Carlos Gomes; Fisiopatologia da lesão medular: Uma revisão sobre os aspectos evolutivos da doença; **Revista Getec**; Vol. 6; N.13;

OLIVEIRA, Liliana Gama; SOUZA, Cleidiane Gonzaga Damasceno; SOUZA, Jocasta Porfirio; ARAUJO, Margylly Hyanne Cardoso; MENEZES; José Nilson Rodrigues; Avaliação da capacidade funcional do paciente pós- trauma; **FisiSenectus: Unochapecó**; 2019.

SCHOELLER, Soraia Dornelles; GRUMANN, Andréa Regina Schuch; MARTINI, Alessandra Cadete; FORNER Stefânia; SADER, Livia Takano ; NOGUEIRA, Giovani Cavalheiro; Knowing to care: characterization of individuals with spinal Cord injury treated at a rehabilitation center; **Fisioter. Mov.**, Curitiba, v. 28, n. 1, p. 77-83, Jan./Mar. 2015 Licenciado sob uma Licença Creative Commons.

SILVA, Francisco Valter Miranda; SILVA, Antonia Nathiara Jonot; CASTRO, Dágila Mayara Pimenta; RIBEIRO, Raquel Pinto; SALES, Thaís de Oliveira; NUNES, Paula Pessoa de Brito; Atuação fisioterapêutica e qualidade de vida de pacientes com traumatismo raquimedular; Revisão de literatura; **Journals BAHIANA**; Rev. Fisioterapia; salvador; 2020.

TORTORA, Gerade J; **Princípios de anatomia e fisiologia**; ed.2016; Editora Guanabara Koogan LTDA; Rio de Janeiro 2016; p. 452

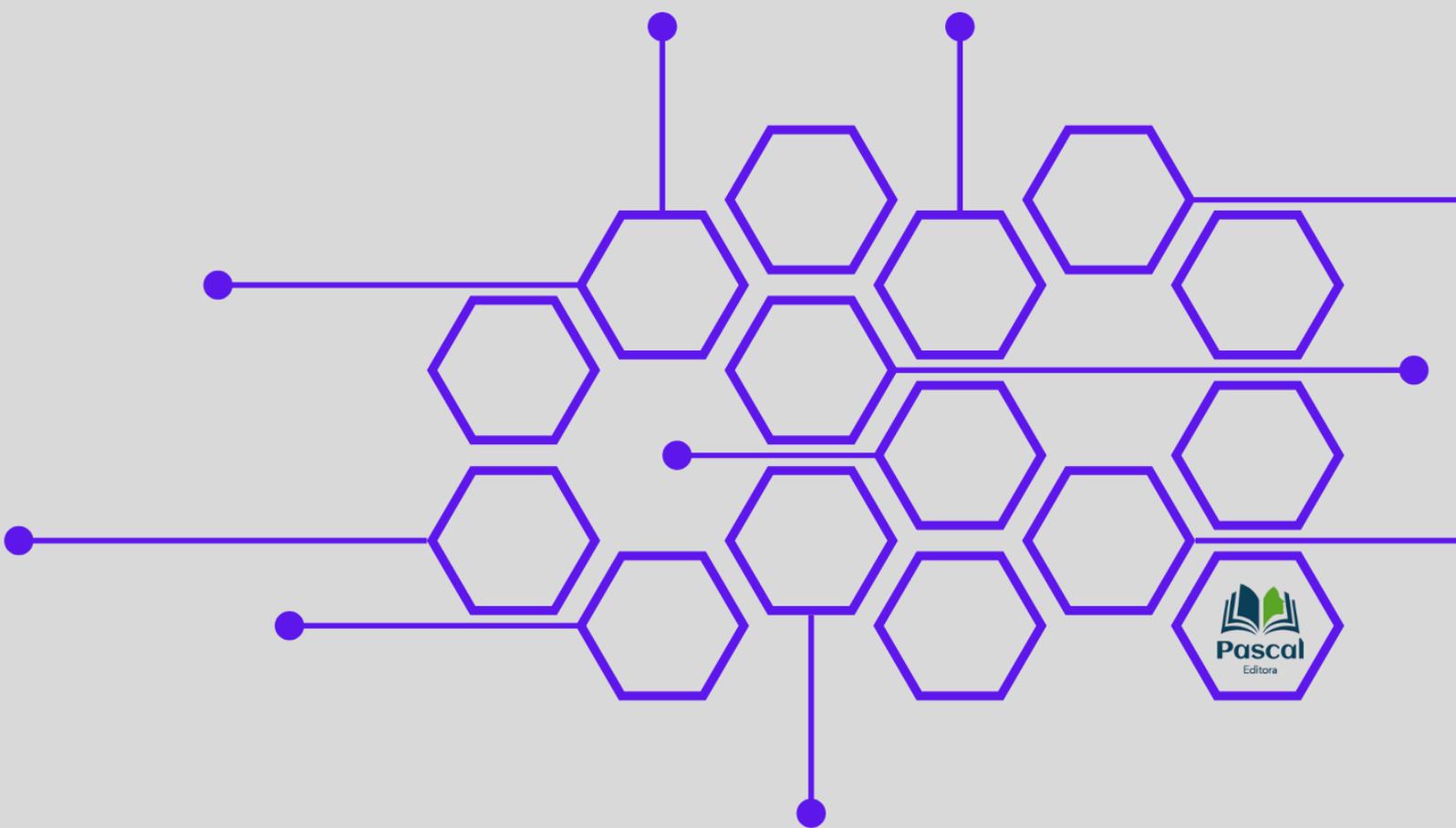
VILLELA, Katherine Marisol Castillo; Trauma da medula espinhal; **Revista científica multidisciplinar CUNRI**; Vol.3 No.1 (2019).

12

INTERVENÇÃO FISIOTERAPÊUTICA NA EDUCAÇÃO POSTURAL DE ALUNOS EM IDADE ESCOLAR

*PHYSIOTHERAPY INTERVENTION IN POSTURAL
EDUCATION OF SCHOOL-AGE STUDENTS*

Mariana Kessyda Mendes Cardoso



Resumo

As alterações posturais de crianças em idade escolar, relacionadas às atividades diárias têm sido objeto de constantes discussões no meio acadêmico, devido à diversas queixas desse público estudado. Desse modo, a presente pesquisa teve como objetivo revisar a literatura sobre os principais fatores que interferem na postura corporal da criança em idade escolar. Tratou-se de uma pesquisa bibliográfica do tipo descritiva e abordagem qualitativa, a partir de artigos e capítulos de livros publicados entre os anos 2000 e 2022. A busca de materiais deu-se através da base de dados Google Acadêmico. A partir dos resultados encontrados, observou-se que as alterações posturais estão diretamente relacionadas à má postura adotada pelos alunos em diversas atividades escolares. Das causas observadas estão o excesso de peso das mochilas transportadas, mobiliários inadequados e não adaptados, exercícios mal executados e a postura incorreta na posição sentada, o que resulta nas principais patologias como a escoliose, hipercifose torácica e hiperlordose, além do desnível dos ombros. A educação postural tem sido de suma relevância para adotar mudanças de comportamento dos alunos. Os problemas posturais são oriundos de atividades cotidianas dos alunos, o que requer uma intervenção de caráter educativo, pautado em estratégias públicas que atendam não só os alunos, mas toda a comunidade que os cerca, visando promover saúde e qualidade de vida.

Palavras-chave: Educação postural, Intervenção, Saúde.

Abstract

Postural changes in school-aged children, related to daily activities, have been the subject of constant discussions in the academic environment, due to the various complaints of this public studied. Thus, this research aimed to review the literature on the main factors that interfere with the body posture of school-age children. It was a descriptive bibliographic research with a qualitative approach, based on articles and book chapters published between the years 2000 and 2022. The search for materials was carried out through the Google Scholar database. Based on the results found, it was observed that postural changes are directly related to poor posture adopted by students in various school activities. Among the observed causes are the excess weight of the carried backpacks, inadequate and unadapted furniture, poorly executed exercises and incorrect posture in the sitting position, which results in the main pathologies such as scoliosis, thoracic hyperkyphosis and hyperlordosis, in addition to uneven shoulders. Postural education has been of paramount importance to adopt changes in student behavior. Postural problems arise from the students' daily activities, which requires an educational intervention, based on public strategies that serve not only the students, but the entire community that surrounds them, aiming to promote health and quality of life.

Keywords: Postural education, Intervention, Health.



1. INTRODUÇÃO

A exposição de problemas provocados pela postura corporal do ser humano na infância, tem discussão pautada constantemente, uma vez que, diversos fatores são determinantes para o desenvolvimento de alterações posturais ao longo da revolução humana, que vai modificando com as exigências impostas na vida de cada ser.

Crianças e adolescentes em idade escolar têm uma vida agitada, sem ter um acompanhamento adequado da forma como dever realizar suas atividades. Desse modo, o presente estudo justifica-se pela necessidade de refletir sobre os problemas causados pela má postura de crianças em idade escolar, para minimizar a incidência de afecções posturais no indivíduo adulto, tendo como iniciativa principal a elaboração de um trabalho de base que atue de forma preventiva, tendo sua relevância cognitiva ao destacar o importante papel da fisioterapia nesse processo.

Nesse sentido, o presente trabalho se propõe a discutir sobre os principais fatores que interferem na postura corporal da criança durante o período escolar, buscando uma reflexão sobre os aspectos relacionados à saúde da coluna, conhecendo as alterações posturais recorrentes nessa fase e entendendo que a intervenção fisioterapêutica postural tem seu papel de caráter preventivo e educacional, visando a mudança de hábitos inadequados que interferem na postura da criança na fase escolar.

Na busca de atingir os objetivos traçados no presente artigo, usou-se a técnica de pesquisa qualitativa alinhada com a bibliográfica, na medida em que foram utilizados, livros, artigos publicados e periódicos, no intuito de responder ao problema inicial levantado de forma compreensível e elucidativa.

Diante da existência de variados estudos que demonstram a prejudicialidade de condutas e hábitos de escolares em relação à saúde da coluna, objetiva-se responder nesse artigo a seguinte questão: É possível minimizar os recorrentes relatos de anormalidades posturais em escolares, utilizando-se das intervenções fisioterapêuticas?

Desta feita, o presente estudo fora desenvolvido constituindo-se de três capítulos fundamentais para a elucidação do tema estudado, sendo o primeiro capítulo composto por uma abordagem acerca dos aspectos relacionados à saúde da coluna da criança em idade escolar. No segundo capítulo aborda-se a questão das alterações posturais de alunos em idade escolar. E por último o terceiro capítulo traz uma abordagem acerca da intervenção fisioterapêutica como ação preventiva de problemas posturais.

O presente estudo, trata-se de uma pesquisa bibliográfica do tipo descritiva e abordagem qualitativa, a partir de artigos e capítulos de livros publicados entre os anos 2000 e 2022. A busca de materiais deu-se através do banco de dados eletrônicos científicos Google Acadêmico, usando-se como descritores educação postural, alunos e fisioterapia.

2. DESVIOS POSTURAIS E SUA RELAÇÃO COM O AMBIENTE ESCOLAR

No cenário atual, têm sido cada vez mais crescentes as ligações entre os desvios posturais e as crianças e adolescentes em idade escolar, motivados na maioria das vezes pelo uso constante de um grande aparato tecnológico que faz parte diariamente da vida desses estudantes, aliado a ambientes em sua maioria totalmente desfavoráveis à prática escolar, fato que desencadeia diversos problemas de postura que merecem total atenção por se tratarem de moléstias graves e muitas vezes de natureza irreversível, caso não

haja o tratamento adequado (SEDREZ *et al.*, 2015).

Nesse sentido, Santos *et al.* (2009), relata que uma boa postura resulta da capacidade do nosso corpo em garantir que permaneçamos em posição ereta, livres de estresse por parte da coluna, por períodos de tempo prolongados sem que dessa posição gastemos um alto valor energético.

Uma boa postura resulta da capacidade que os ligamentos, cápsulas e tônus muscular têm de suportar o corpo ereto, permitindo sua permanência em uma mesma posição por períodos prolongados, sem desconforto e com baixo consumo energético. Conseqüentemente as posturas corporais podem sofrer alterações decorrente dos vários ajustes, adaptações e mudanças corporais e psicossociais (SANTOS *et al.*, 2009, p. 74-80).

Da mesma forma a má postura é caracterizada como um estado do corpo inerte em condições capazes de causar estados de estresse sobre determinadas articulações, tendo em vista a má distribuição do peso corporal, fato que lhe causa inúmeras alterações físicas e dores no corpo.

O crescimento das queixas de variações posturais ocorridas no período do crescimento e desenvolvimento de crianças e adolescentes na fase escolar, são fruto das alterações a que estão sujeitas nesse período inicial e tão primordial de suas vidas. Desta feita, são vários os fatores predisponentes à modificação da postura em crianças e adolescentes, significando dizer que tanto a hereditariedade, o ambiente, bem como as condições físicas, dentre outras, pode levá-las a apresentar alguns dos desvios posturais típicos dessa idade (RIBEIRO *et al.*, 2016).

Os problemas posturais se iniciam na infância durante sua permanência no ambiente escolar e na fase da adolescência, e posteriormente na fase adulta, tais problemas se agravam. O desenvolvimento das crianças está cada vez mais rápido, levando-as precocemente à fase da adolescência e adulta, fato que exige das escolas uma reformulação em todo seu ambiente de ensino, de modo a melhor atender as crianças e suas necessidades de uma forma geral (PETENUCCI, 2011).

De acordo com inúmeros relatos científicos, um dos maiores vilões das alterações posturais e dores da coluna, têm clara relação com os hábitos em atividades escolares. A escolha de posturas incorretas desde as séries iniciais do ensino fundamental, ocasiona problemas à saúde da coluna que tendem a se tornar irreversíveis, ficando claro que, a título de prevenção o correto seria o monitoramento e identificação dessas práticas nocivas às crianças em idade escolar.

Para Candotti (2007), a estrutura corporal das crianças à medida que estas vão se desenvolvendo, começam a demonstrar traços característicos daquela fase atual, porém, de acordo com o autor é na adolescência (faixa etária entre dez e vinte anos incompletos) que o indivíduo vê seu crescimento evoluir de forma acelerada, bem como sua maturação sexual, provocar nestas mudanças significativas em seus aspectos físico, psicológico e social, fator que os vulnerabiliza às alterações posturais.

Nesse sentido, há vários estudos que demonstram que indivíduos que carregam quaisquer objetos num importe superior a 10% de seu peso corporal, fazendo-o de tal forma, que possa assim ser definido como uma conduta irregular, tal atividade acaba por transformá-lo em um alvo propício às alterações da coluna e a ocorrência de dores nas costas. Desta forma orienta-se que a capacidade de peso que o aluno pode carregar não pode ser superior a 10% da massa corporal do mesmo, e ainda que as mochilas sejam transportadas de maneira correta, sem sobrecarregar apenas um dos ombros (SANTOS *et al.*, 2009).



É durante a idade escolar que as crianças e os adolescentes veem seu corpo se estruturando para a vida adulta, dessa forma esta fase é de fundamental importância por estabelecer padrões e hábitos repetitivos, daí a importância de se acompanhar e priorizar a prevenção, pois estes indivíduos permanecem por períodos demasiadamente longos, expostos a posições inadequadas em mobiliários totalmente incompatíveis, fator que seguramente lhes afetará a sua saúde (PETENUCCI, 2011)

As alterações posturais estáticas segundo Xavier *et al.* (2011), estão no rol dos problemas de saúde pública, principalmente as que têm relação com a coluna, desta feita são vistas como um grave problema para a vida adulta. Desta forma, investigar episódios de alterações posturais estáticas e ainda discernir sobre quais hábitos os associam, permitem conhecer os elementos capazes de desencadear alterações posturais da coluna.

As avaliações em escolas são importantes, pois possuem a oportunidade de um diagnóstico precoce individual. Em alguns casos, essa é a única forma da criança ou do adolescente de ter um diagnóstico da sua postura e saber informações sobre a saúde da sua coluna. Os programas de treinamento preventivo onde estão associados educação e movimento, possuem uma boa melhora na postura, mas é importante considerar a biomecânica da coluna e as influências do meio ambiente nos hábitos adotados e desenvolvidos pelo indivíduo (DETSCH *et al.*, 2007).

A preocupação com a saúde da coluna da criança é um assunto muito importante e urgente, visto que dela podem resultar graves e irreversíveis problemas, podendo ainda desencadear quadros de depressão, devido à baixa autoestima. Dessa maneira, se faz cada vez mais significativo que a educação postural seja levada a sério, e passe a ser ensinada logo nas séries iniciais, tendo em vista que, somente se for ensinada, a criança será capaz de compreender que hábitos incorretos podem causar a elas sérios prejuízos de caráter postural e até mesmo problemas de saúde mais complexos.

3. O AGRAVAMENTO PROVOCADO PELO USO DAS MOCHILAS

Na idade escolar tem sido cada vez mais frequente os problemas de desvios da coluna e ombro, desta feita, essas alterações se devem na maioria dos casos ao uso incorreto das mochilas e ainda pela sobrecarga de peso que é carregado pelas crianças e adolescentes. Dessa maneira, na observação de Oshiro, Ferreira e Costa (2010), os meninos e meninas que carregam as mochilas suspensas na parte de trás das costas, para sustentação de seu corpo e do objeto carregado, acabam tendo que curvar seu corpo para a frente no intuito de manter-se em equilíbrio, e ainda quando transportam o acessório utilizando-se apenas de um lado do ombro, ocorre um desnivelamento do corpo para um dos lados. Todos esses fatores acarretam sobrepeso excessivo dos músculos da região lombar, fazendo com que a coluna da criança adquira uma curvatura acentuada, principalmente na região cervical.

A sobrecarga verificada na mochila das crianças e adolescentes oriundas do meio escolar se tornou um fato comum. De acordo com Brzek *et al.* (2017), a recomendação atual de cargas a serem transportadas por crianças e adolescentes é de no mínimo 10% a 15% de sua massa corpórea, porém, outros estudos destacam que a realidade observada aponta para alunos transportando um índice superior ao mínimo recomendado, ultrapassando em mais de 30% dos índices advertidos.

Alguns pesquisadores relatam ainda que hipoteticamente a ideia de que o uso das mochilas supercarregadas com material escolar pode contribuir para a incidência de dores nas costas, má postura corporal, sendo uma causa relativamente regular da ocorrência

de desconforto para escolares. Além disso, o uso de mochilas com alças assimétricas, ou seja, com discrepância em suas alças, (onde ocasionalmente o acessório é regulado para ficarem mais curtas), acarreta desequilíbrio muscular dos alunos. Neste sentido, enfatizou-se que os indicadores de estabilidade postural, nos quais são analisados a posição e o movimento do corpo no espaço, sofrem alterações sempre que há um aumento de carga nas mochilas, sendo que o corpo recebe orientações sobre a forma de agir de acordo com as influências advindas do ambiente externo, com isso sempre que há uma continuidade da postura correta, ocorre a diminuição da probabilidade de ocorrência de moléstias relacionadas ao equilíbrio (SAHILI, 2003).

Neste cenário, além da importância de atentar-se para o transporte correto das mochilas escolares, faz-se necessário garantir que as crianças e adolescentes não ultrapassem os limites de carga permitidos, pois de acordo com orientação da OMS, o peso das mochilas, e outros acessórios utilizados com o fim de transporte de material escolar, não deve ultrapassar os 5% do peso de crianças do pré-escolar e os 10% do peso dos alunos dos ensinos básico e secundário. (FERNANDES, 2017).

Na concepção de Candotti *et al.* (2012), as mochilas devem ser transportadas de forma adequada, sendo assim o correto é firmá-las na altura do dorso, de maneira que as duas alças se encaixem perfeitamente nos ombros das crianças, tendo em vista que, caso não seja cumprido a seguinte recomendação, as mochilas acabam causando uma sobrecarga da região dorsal, estimulando a ocorrência da hipercifose torácica e a hiperlordose lombar e cervical.

Investigações recentes apontam para diversos fatores associados à mochila escolar, como é o caso do estudo relatado por Sedrez *et al.* (2015), no qual foi possível identificar no que concerne ao ato de carregar a mochila escolar, restou comprovado dentre o público estudado que há uma clara ligação entre a forma que as crianças carregam as mochilas e as anormalidades encontradas na lordose lombar e cifose torácica. Consequentemente achou-se um resultado oposto ao sugerido no início do estudo, considerando que os pesquisadores acreditavam que o transporte irregular das mochilas teria relação com a presença da escoliose.

4. ALTERAÇÕES POSTURAS DE ALUNOS EM IDADE ESCOLAR

Os desvios posturais decorrem de posturas inadequadas à coluna das crianças, desta forma o alinhamento correto reduz os níveis de estresse sobre os demais músculos garantindo apenas a energia necessária para que o corpo permaneça em uma posição considerada regular (NOLL *et al.*, 2012).

No corpo humano, a coluna tem sido citada e continuamente estudada como a estrutura mais afetada por níveis elevados de carga impostas à mesma, sendo assim, pode ser considerada como o cerne dos problemas posturais, os quais têm se manifestado tanto em crianças como em adultos (MILBRADT *et al.*, 2011).

O aumento nos índices de queixas posturais de alunos em idade escolar tem sido comumente relatado, diante disto, o ambiente escolar é visto com potencial para a ocorrência dessa problemática. É também nesse espaço que as crianças estão sujeitas a inúmeros fatores de risco, que vão desde a falta de padrões ergonômicos, mobiliários escolares inadequados, arquitetura desfavorável do imóvel, até a postura corporal incorreta em determinadas situações (SANTOS *et al.*, 2009).

Comprovadamente há uma quantidade superior de queixas de escolares quanto a

existência de algum tipo de dor, sendo que desse total chega-se ao índice variável de 15% a 72%, onde de acordo com Cruz *et al.*, (2012), estes estudantes queixaram-se de sintomas com a ocorrência de dores na região cervical, lombar, torácica, nos ombros, bem como dores nas costas.

Da mesma forma ficou evidenciado a associação direta entre longos períodos sentados com as dores nas costas referidas pelos alunos, além de também referirem-se as posturas irregulares repetidas pelas crianças e adolescentes, a prática de carregar a mochila com peso excessivo e a estudar tendo que adaptar-se a mobiliários projetados incorretamente (CRUZ, 2012).

Dessa forma, quando a coluna está desalinhada, tal estado acarreta uma sobrecarga em sua estrutura, culminando com o surgimento de diversos desvios posturais, dentre os quais explicitaremos alguns dos principais encontrados em crianças e adolescentes em idade escolar. Tais desvios são caracterizados por desequilíbrio de força e flexibilidade muscular, acarretando a eclosão de escoliose, hipercifose torácica e hiperlordose (NOLL *et al.*, 2012).

A escoliose figura entre os desvios posturais mais relatados, sendo a patologia responsável por acometer principalmente as crianças do sexo feminino, com faixa etária dos nove aos treze anos de idade, por consequência do estirão do crescimento. Esta fase é propícia ao surgimento de diversas afecções da coluna, pois os alunos adotam inúmeros vícios tanto ao sentar-se, andar e até mesmo por ocasião do transporte de suas mochilas, provocando padrões impróprios à saúde da coluna (FERRIARI, 2006).

De acordo com Ribeiro *et al.* (2016), a escoliose é um desvio lateral da coluna no plano frontal, o qual abrange as regiões torácica e lombar, nessa configuração comumente conhecida como escoliose em "S", ou de outra forma caracterizada pelo arqueamento em forma de "C". Acerca da classificação etiológica da escoliose, esta possui as seguintes subdivisões, idiopática de causa desconhecida, infantil, juvenil e adolescente; congênita na falta de formação dos ossos e na segmentação; neuromuscular causada por poliomielite, paralisia cerebral, distrofia e outros traumas; e a falsa escoliose.

A escoliose na visão de Bracialli (2017) tem sido definida como uma deformidade, sendo a mesma responsável por agir de forma a lesionar a forma tridimensional da coluna. Desta forma, por se manifestar mais efetivamente na fase em que se dá o crescimento vertebral, as crianças e os adolescentes estão mais propensos a desenvolver essa enfermidade, sendo que o índice de acometimento dos alunos nas escolas chega de 1 a 3% das crianças matriculadas.

Segundo Ferreira (2005), para que crianças e adolescentes com queixas de escoliose tenham um tratamento eficaz, é extremamente necessário o acesso a um diagnóstico prévio, aliado a execuções de exercícios e possivelmente com a necessidade do uso de órteses, cuidados que sugerem a exclusão da progressão da deformidade, bem como a necessidade da realização de cirurgia. Portanto, prevenir precocemente correções posturais são demasiadamente significativas, posto que é no período da infância que essas precauções se diferem nos resultados obtidos, trazendo para o adulto uma melhor postura, além de a fase escolar ser mais propícia ao restabelecimento das funções da coluna, ademais o indivíduo adulto se encontra com a coluna mais madura e com menos possibilidades de uma rápida recuperação.

Já a hipercifose torácica é considerada como a ampliação da curvatura dorsal no plano sagital na região da coluna torácica. O surgimento da hipercifose se dá com a intensificação da lordose lombar, tendo em vista o grande esforço que é feito no intuito de estabilização da coluna, uma vez que com o esforço acentuado da coluna, ocorre o deslo-

camento da mesma do seu centro de gravidade. Posturas relaxadas com a inclinação do ombro para a frente, podem ser consideradas como uma das causas da manifestação da hipercifose torácica, sendo uma das mais comuns, podendo variar o ângulo da curvatura entre 20° e 40° (MENOTTI *et al.*, 2018).

A hipercifose torácica é uma afecção que acomete comumente os adolescentes, de todos os sexos, tendo em vista que nessa faixa etária estes indivíduos praticam hábitos incorretos ao realizar as atividades típicas da idade como se sentar, estudar e até mesmo estando de pé, com menor possibilidade de acometimento entre alunos de 8 a 12 anos, indicando que o sexo feminino possui menor probabilidade de manifestação (TEIXEIRA; FERREIRA, 2019).

Dessa forma é comum na infância e adolescência, meninos mais altos terem uma predisposição ao acometimento pela hipercifose, por apresentarem uma altura irregular para a idade, o que compromete a estruturação correta da coluna (MONTENEGRO; TOZO; PEREIRA, 2019). Fato é que também acomete as meninas por ocasião do crescimento das mamas, motivo pelo qual as mesmas aderem à posição curvada (PETENUCCI, 2011). Esse tipo de desvio pode evoluir com o avanço da idade, passando despercebido, por ser confundido com a má postura, considerado um problema de regressão espontânea (TRIBASTONE, 2001).

No estudo realizado por Montenegro, Tozo e Pereira (2019), evidenciou-se a relação da hipercifose com o nível de adiposidade corporal com os componentes da massa muscular em alunos saudáveis, pois os hábitos posturais incorretos levam à diminuição da flexibilidade. Verdero (2005) enfatizou que o hábito de sentar gera grandes tensões nos ligamentos da coluna. Montenegro, Tozo e Pereira (2019), ressaltou a importância de conservar essa flexibilidade desde a infância, estimulando os componentes de aptidão física, obtendo benefícios para a saúde.

Com relação à hiperlordose, estudos científicos realizados acerca das alterações posturais em crianças, constataram que a hiperlordose é uma das alterações mais comuns a atingir essa população (RIBEIRO *et al.*, 2016). Nesse sentido o excesso de peso tem sido citado como elemento com potencial capaz de aumentar a curvatura lombar de crianças e adolescentes, supondo-se que quando ocorre um rebaixamento do tecido adiposo no abdômen, contribuindo para um crescimento exacerbado da região, ou seja, o surgimento de uma saliência, acréscimo anormal de órgão ou parte dele, e dessa forma, enfraquecer a musculatura abdominal, o que resulta em aumento significativo da lordose lombar, prejudicando o controle postural por anteriorizar o centro de massa (SANTOS *et al.*, 2017).

De acordo com Verderi (2005), a hiperlordose pode ser classificada como lombar ou cervical, sendo a hiperlordose cervical caracterizada pela proeminência da cabeça associada à hipercifose, elevando o pescoço para a frente. A hiperlordose lombar é geralmente encontrada em mulheres devido ao uso de saltos altos, a prática de ginástica olímpica e pela própria postura feminina.

Ainda acerca da hiperlordose, Ribeiro *et al.* (2016), observou que a hiperlordose lombar em crianças e adolescentes, pode estar associada à desequilíbrios musculares ligados aos músculos isquiotibiais e abdominais, que têm sua força diminuída, comprometendo sua função estabilizadora, levando ao aumento da curvatura lombar, além de danificar as estruturas anatômicas da coluna. Da mesma forma a lordose lombar fisiológica possui variação de 31° a 71°, diagnosticada com padrões anormais quando identificado um ângulo superior ao fisiológico (MENOTTI *et al.*, 2018). Ademais, apontou-se a faixa etária de 8 a 12 anos como fator de risco para hiperlordose lombar, cujo estilo de vida atua diretamente no desenvolvimento do corpo de crianças e adolescentes na fase escolar, fato

que aponta a necessidade de alertar sobre o transporte de materiais e a permanência na posição sentada por longos períodos, aumentando a prevalência de desvios posturais (TEIXEIRA; FERREIRA, 2019).

5. EDUCAÇÃO POSTURAL NA ESCOLA E IMPLICAÇÕES PARA O FISIOTERAPEUTA

A saúde do ser humano se relaciona com o modo postural assumido, principalmente na infância e adolescência, cujo comportamento pode ser levado para a vida adulta. Na fase escolar, o corpo busca por equilíbrio, de modo que os padrões adequados e inadequados nessa fase começam a ser determinados. Assim, a postura corporal adequada parece resultar em uma estabilização espacial, ligada à autoimagem construída pela própria criança sobre o seu corpo e com o meio em que ela vive (OLIVEIRA *et al.*, 2018).

Os maus hábitos posturais constituem problema de saúde pública, atingindo estudantes de ambos os sexos em diferentes idades, acabando por instigar os profissionais da saúde a propor programas educativos para a busca de hábitos posturais saudáveis, contribuindo na prevenção de futuras complicações (SANTOS *et al.*, 2017).

Vários programas de educação postural são propostos na literatura. Destaca-se o método intitulado “Escola das costas” (*Back school*), desenvolvido em 1969 na Suécia, que propõe um programa de quatro aulas de cerca de quarenta e cinco minutos, duas vezes por semana. As aulas consistem em divulgar medidas para prevenir a incidência de dor na coluna. Além de orientações ergonômicas e posturais das atividades ocupacionais e de vida diária (AVDs), exercícios de alongamento, força e relaxamento musculares (LINTON; KAMWENDO, 1987; CARD, 2001; OLAVI *et al.*, 2006; KAROLCZAC, BARCELOS, 2010).

No Brasil, a *Back School* tem recebido diferentes denominações: uma delas foi “Escola de postura”, introduzida no ano de 1972 em um hospital do estado de São Paulo, a partir da observação de que, no Departamento de Ortopedia, mais de 80% dos pacientes apresentavam queixas de dor crônica na coluna, o que aumentava a demanda tanto do atendimento médico como da fisioterapia (KAROLCZAC, BARCELOS, 2010; NOLL *et al.*, 2012; KORELO *et al.*, 2013; SOARES *et al.*, 2016).

Desta forma, sabendo-se que a postura corporal executada durante como AVD’s está presente entre os fatores de risco associados à lombalgia e à ocorrência de problemas posturais na população de escolares, especula-se que a mesma tem importância para a saúde e o bem-estar do ser humano. Isso porque ela determina a quantidade e a distribuição do esforço sobre os vários ossos, músculos, tendões, ligamentos e discos intervertebrais, podendo potencializar ou amenizar os malefícios e sobrecargas resultados na coluna vertebral (GOMES; CAMINHA, 2014).

Estudos conduzidos por Barbosa *et al.* (2019) e Baptistella *et al.* (2018), evidenciaram alta prevalência de alterações posturais entre os estudantes, em sua grande maioria relacionados ao uso de mochilas, com alterações relacionadas a desvios da cabeça (32,5%); Ombros protrusos (61,65%); Alterações nos joelhos (51,25%); Pés valgus (27,5%); Hiper cifoses torácicas (25%); Hiperlordoses lombares (48,7%); Escolioses (20%); Rotação de tronco (20%). Esses achados chamam a atenção, pois é cada vez mais frequentes que tais complicações se manifestante de forma tão precoce.

Nesse sentido, torna-se necessário, adotar medidas de reeducação postural, pois a ausência de orientação pode trazer complicações nocivas, uma vez que a conscientização

sobre a postura deve começar na idade escolar, pois é nesse período que as crianças e adolescentes passam muito tempo sentadas (BRACIALLI, 2000).

Da mesma forma Parkes *et al.* (2004), em seu estudo sobre a atuação do Fisioterapeuta na idade escolar, pois estas devem consistir na orientação de pais e profissionais envolvidos com o sistema educativo, na promoção da funcionalidade motora da criança, desenvolvendo, portanto, dois âmbitos de intervenção: um direcionado para a abordagem do agravo ou deficiência (alteração do quadro motor) e outro direcionado para a funcionalidade (treino de atividades motoras funcionais, como o sentar, andar, correr e saltar).

A promoção da intervenção fisioterapêutica na educação postural em âmbito escolar mostra-se de grande importância, pois permite a utilização de métodos educacionais que trazem grandes vantagens, pois abrange um público em formação, possibilitando acompanhá-los por longos períodos, obtendo uma avaliação mais específica e eficaz (SANTOS, 2009). O que corrobora com os resultados do estudo de Vieira *et al.* (2015), que avaliou o efeito da intervenção de um Programa de Educação Postural para estudantes de uma escola estadual em Porto Alegre (VIEIRA *et al.*, 2015).

Orientar e intervir nos hábitos e nas atividades, nessa fase da vida é essencial para que o indivíduo desenvolva a consciência corporal. Na literatura disponível demonstra que a atuação do fisioterapeuta nesse segmento acaba sendo de grande importância para prevenção de diversos problemas derivados de uma má postura. Logo, é preciso desconstruir a ideia de que a fisioterapia só existe para a reabilitação processual, pois está também tem como objetivo prevenir o aparecimento de diversos problemas do corpo. É por meio de uma avaliação postural que se pode conhecer as alterações posturais e os hábitos da postura considerados inadequados, concomitante na identificação dos sintomas apresentados (KORELO *et al.*, 2013; BACK, 2009).

Assim, evidencia-se que a idade escolar é a mais propícia para a mudança, sendo possível orientar as crianças sobre novos hábitos posturais, o que promove, no futuro, qualidade de vida e bem-estar social. Por isso, Freire, Teixeira e Sales (2008) ressalta a importância da educação postural como processo educacional, pautada na responsabilidade de disponibilizar orientação aos indivíduos sobre a postura adotada, visando a modificação de hábitos inadequados, adotando medidas que previnam doenças da coluna.

Evidências constataam que a preservação da saúde e da mobilidade em indivíduos na fase escolar é de extrema importância na procura de uma vida ativa e de sua independência e, globalmente, da sua qualidade de vida. E de que as intervenções e tratamentos precoces, no que referem as terapias, intervenções educativas e adaptação do ambiente permitem uma melhoria da funcionalidade e da participação de indivíduos nessa fase da vida, tanto em contexto escolar, como mais tarde na vida adulta (KENDALL; MCCREARY; PROVANCE, 2007; BADARO *et al.*, 2015).

A prevenção é o modo mais eficaz a ser adotado, sendo que a função da reeducação postural é fazer com que a postura correta seja a mais confortável, de modo que o foco é no indivíduo de forma geral e não somente numa parte do corpo específica, não causando dor, cansaço e nem esforço muscular (VIEIRA *et al.*, 2015).

Sobre essa relevância Kendall, McCreary e Provance (2007) revela o crédito dado ao trabalho preventivo dentro da escola, tendo a mesma como propulsora de uma educação postural de qualidade. Esse trabalho leva em consideração, a observação e a informação, dando ênfase à maneira adequada da postura, o que servirá de base para se traçar uma linha de orientação e prevenção. Desse modo a educação postural, leva à promoção de melhorias no conhecimento e no comportamento dos alunos no que se refere aos seus hábitos e a manutenção da sua saúde, fazendo-os compreender os conceitos de uma pos-

tura corporal correta.

A implementação de estratégias no ambiente escolar para uma intervenção fisioterapêutica estável contribui para a adequação dos espaços escolares. Dentre essas adequações estão a utilização de mobílias mais confortáveis, controle do peso das mochilas, etc, o que potencializa o bem-estar físico como também o desempenho escolar, favorecendo o desenvolvimento saudável do público escolar. Desse modo os programas de intervenção implementados por um fisioterapeuta, auxiliam o desenvolvimento das responsabilidades para si e para os outros, bem como a compreensão das estruturas e funções da coluna, os padrões adequados e inadequados de movimento, além de esclarecer sobre as causas das alterações da postura e seus efeitos sobre as capacidades físicas na fase adulta (BARBOSA *et al.*, 2019).

A educação postural é garantida pelo Programa Nacional de Saúde do Escolar - PNSE 2015, cuja finalidade é oferecer saúde no espaço escolar, dirigida a crianças e jovens, tendo como foco central a família, seu ciclo de vida e as influências dos hábitos posturais e comportamentais, bem como socioeconômicos. Assim, é essencial a promoção da saúde postural, de forma que se previna a adoção de posturas inadequadas e possivelmente complicações futuras (CARVALHO *et al.*, 2020).

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em análise referente às prevalências e fatores relacionados às alterações posturais de alunos em idade escolar, foi possível conhecer as mais recorrentes que acometem esse público, de modo a entender como os hábitos desencadeados pela postura na infância resultam em consequências patológicas da coluna na fase adulta. Nessa discussão, pode-se descrever que aspectos relacionados à mobília escolar e suas adaptações, falta de atividade física, inadequação do peso das mochilas e a ausência de um programa específico de intervenção e prevenção, influenciam diretamente no surgimento e manutenção de problemas posturais.

Dentre as principais ocorrências de alterações posturais há o predomínio de hiperlordose lombar, hipercifose torácica e escoliose, associadas ao longo tempo em que ficam sentadas em uma postura irregular, bem como o excesso de peso que carregam nas mochilas. Nessa fase a estrutura física está em construção e qualquer conduta em repetição ocasiona desvios na estrutura de sustentação.

As crianças chegam com a coluna sadia na escola, e anos mais tarde se encontram com a postura comprometida. A postura sentada por longos períodos aumenta a sustentação da flexão lombar e diminui a lordose na região, o que seria diferente se houvesse uma educação ergonômica, no que se refere aos encostos, assentos e suportes que estabilizam a coluna, levando em consideração as diferentes medidas dos alunos, de modo a adaptá-los.

Nessa perspectiva, os alunos mais altos não teriam flexão excessiva do quadril e as mais baixas não ficariam sem apoio nos pés, pois mesas muito baixas ou cadeiras muito altas provocam uma inclinação da cabeça e aumentam a pressão no disco intervertebral. Outro fator que merece atenção é o transporte de mochilas fora do padrão, não tendo alças largas nem sendo acolchoadas para os ombros, além de uma regulagem abaixo da cintura, que com o peso excessivo carregado dificulta o equilíbrio. Isso ocorre também, devido a maneira incorreta de carregar a mochila, fato que muitos carregam somente sobre um ombro, sobrecarregando apenas um lado do corpo, ou até mesmo de acordo com a idade ou o tipo de equipamento utilizado, carregam um peso acima das capacidades de

seus músculos e a massa corporal de cada indivíduo.

Portanto, existe a necessidade de atenção especial para a postura mantida durante a fase escolar, conforme já dito, grande parte dos problemas posturais desenvolvidos na infância permanecem na vida adulta, alguns irreversíveis, ocasionando disfunções da coluna vertebral. É de suma importância, a promoção da saúde e a busca pela melhoria da qualidade de vida do público escolar, através de programas preventivos de intervenção fisioterapêutica educativa, uma vez que implantados, possam atender a todos que façam parte do processo, como pais, professores e outros profissionais que convivam no mesmo ambiente, atitudes que podem trazer resultados positivos quando trabalhadas de forma conjunta.

É preciso buscar estratégias públicas que visem a intervenção, de modo a identificar e corrigir a postura dos alunos, orientar as famílias e os profissionais da educação, bem como melhorar os mobiliários de forma a atender as necessidades de adaptações individuais para que os alunos se sintam confortáveis, além de propiciar a prática de atividades, o que estimula o desenvolvimento psicomotor mais saudável, evitando assim, a presença ou agravamento de problemas posturais na vida adulta.

Referências

- ANTUNES, M. F. P.; MALFATTI, C. R. M. **Saúde no espaço escolar: avaliando a relação da avaliação postural com a sobrecarga das mochilas escolares.** Curitiba (PR): SEED, 2010. Disponível em: <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/2534-8.pdf>. Acesso em: 28 out. 2022
- BACK, C. M. Z. Fisioterapia na escola: avaliação postural. **Fisioterapia Brasil**, [s. l.], v. 10, n. 2, p. 72-77, 2009. Disponível em <https://docplayer.com.br/112327995-Cristina-mari-zanella-back-fisioterapia-na-escola-avaliacao-postural-tubarao-2006.html>. Acesso em: 25 out. 2022
- BADARÓ, A. F. V.; NICHELE, L. F. I.; TURRA, P. Investigação da postura corporal de escolares em estudos brasileiros. **Fisioterapia e Pesquisa**, [s. l.], v. 22, p. 197-204, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.590/1809-2950/13384622022015>. Acesso em: 25 out. 2022.
- BAPTISTELLA, R. A. *et al.* Alterações posturais e avaliação do peso da mochila em escolares do 1º ao 4º ano. **Revista FisiSenectus**, [s. l.], v. 6, n. 1, p. 21-29, jan/jun. 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.22298/rfs.2018.v6.n1.4371>. Acesso em: 20 out. 2022.
- BARBOSA, J. Schoolbag weight carriage in Portuguese children and adolescents: a cross-sectional study comparing possible influencing factors. **BMC Pediatrics**, [s. l.], v. 19, n. 157, p. 02- 07, 2019.
- BRACIALLI, L. M. P.; VILARTA, R. Aspectos a serem considerados na elaboração de programas de prevenção e orientação de problemas posturais. **Revista Paulista De Educação Física**, [s. l.], v. 14, n. 2, 159-171, 2000. Disponível em: <https://doi.org/10.11606/issn.2594-5904.rpef.2000.138610>. Acesso em: 25 nov. 2021.
- BRZEK A. *et al.* The weight of pupils' schoolbags in early school age and its influence on body posture. **BMC Musculoskelet Disord**, [s. l.], v. 18, n. 1, 2017. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/>. Acesso em: 25 out. 2022.
- CARD, D. Estimating the return to schooling: Progress on some persistent econometric problems. **Econometrica**, [s. l.], v. 69, n. 5, p. 1127-1160, 2001. Disponível em: <http://links.jstor.org/sici?sici=0012-9682%28200109%2969%3A5%3C1127%3AETRTSP%3E2.0.CO%3B2-Q>. Acesso em: 25 out. 2022.
- CARVALHO, A. M. S. *et al.* Educação postural em crianças em idade escolar: Revisão Integrativa da Literatura. **Revista Portuguesa de Enfermagem de Reabilitação**, [s. l.], v. 3, n. 2, p. 61-67, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.33194/rper.2020.v3.n2.9.5812>. Acesso em: 20 out. 2022.
- DETSCH, C. Prevalência de alterações posturais em escolares do ensino médio em uma cidade no Sul do Brasil. **Rev Panam Salud Publ**, [s. l.], v. 21, p. 231-238, 2007. Disponível em: <https://www.scielosp.org/pdf/rpsp/v21n4/06.pdf>. Acesso: em 28 out. 2022.
- FERNANDES, A. R. **Estudo Descritivo: Fatores Associados às lombalgias em Adolescentes de uma escola**

secundária. 2017, 19 f. Projeto de pesquisa (Mestrado em Enfermagem de Reabilitação) - Instituto Politécnico de Bragança, Bragança, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-311x00030113>. Acesso em 25 out. 2022.

FREIRE, I. A.; TEIXEIRA, T. G.; SALES, C. R. Hábitos posturais: diagnóstico a partir de fotografias. **Conexões**, [s. l.], v. 6, n. 2, 28-41, 2008. Disponível em: <https://doi.org/10.20396/conex.v6i2.8637802>. Acesso em: 25 nov. 2021.

GOMES, I. S.; CAMINHA, I. O. Guia para estudos de revisão sistemática: uma opção metodológica para as Ciências do Movimento Humano. **Movimento**, Porto Alegre, v. 20, n. 1, p. 395-411, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.22456/1982-8918.41542>. Acesso em: 20 out. 2022.

KENDALL, F. P.; McCREARY, E. K.; PROVANCE, P. G. **Músculos provas e funções**. 5ª edição. São Paulo: Manole, 2007. Disponível em: <https://wp.uniguacu.com.br/wp-content/uploads/2021/06/Musculos-Provas-e-Fun%C3%A7%C3%B5es.pdf>. Acesso em: 25 nov. 2021.

KORELO, R. I. G. *et al.* Efeito de um programa cinesioterapêutico de grupo, aliado à escola de postura, na lombalgia crônica. **Fisioterapia em Movimento**, [s. l.], v. 26, p. 389-394, 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/fm/a/JKdkVM7txjpdnYPv6h54F3p/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 20 out. 2022.

LINTON, S. J.; KAMWENDO, K. Low back schools: a critical review. **Physical therapy**, [s. l.], v. 67, n. 9, p. 1375-1383, 1987. Disponível em: 10.1093/ptj/67.9.1375. Acesso em: 20 out. 2022.

MENOTTI J, *et al.* A importância da educação postural evitando situações que possam afetar a saúde de crianças e adolescentes em idade escolar. **Revista Perspectiva Ciência e Saúde**, [s. l.], v. 3, p. 12-23, 2018. Disponível em: <http://sys.facos.edu.br/ojs/index.php/perspectiva/article/view/300>. Acesso em: 24 nov. 2022.

MILBRADT, S. N. *et al.* Aspectos da coluna vertebral relacionados à postura em crianças e adolescentes em idade escolar. **Rev Fisioter Brasil**, [s. l.], v. 12, n. 2, p. 127-132, 2011. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-779373>. Acesso em: 25 out. 2022.

MONTENEGRO, C.M.; TOZO, T.A.; PEREIRA, B.O. (2019). Associação entre o índice de massa corporal, percentual de gordura e hipercifose torácica em crianças e adolescentes. In: COSTA, E. M. (Organizadora). **Bases Conceituais da Saúde**. Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2019, p. 9-20. Disponível em: <https://hdl.handle.net/1822/61938>. Acesso em: 25 out. 2022.

NOLL M. *et al.* Alterações posturais em escolares do ensino fundamental de uma escola de Teutônia/RS. **Rev Bras Ciênc Mov**. [s. l.], v. 20, n. 2, p. 32-42, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.18511/rbcm.v20i2.3279>. Acesso em: 25 out. 2022.

OLIVEIRA, V. S. L. *et al.* Fatores Predisponentes para alterações posturais em escolares – Uma Revisão de Literatura. **Revista Perspectiva: Ciência e Saúde**, [s. l.], v. 3, 2018. Disponível em: <http://sys.facos.edu.br/ojs/index.php/perspectiva/article/view/299>. Acesso em: 25 out. 2022.

OSHIRO, V. A.; FERREIRA, G. P.; COSTA, R. F. Alterações Posturais em escolares: uma revisão da Literatura postural. **Revista Brasileira Ciências e Saúde**, [s. l.], v. 5, n. 13, p. 15-22, 2010. Disponível em: https://seer.uscs.edu.br/index.php/revista_ciencias_saude/article/view/396. Acesso em: 28 out. 2022

PARKES, Jacqueline *et al.* What influences physiotherapy use by children with cerebral palsy?. **Child: care, health and development**, [s. l.], v. 30, n. 2, p. 151-160, 2004. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1365-2214.2003.00399.x>. Acesso em: 07 nov. 2022.

PETENUCCI, V. B. **Desvios posturais em escolares**: Uma revisão de Literatura. Cuiabá, 17 f. Artigo (Especialização em Fisioterapia Traumatológica e Desportiva) - Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Cuiabá, 2011. Disponível em: <https://docplayer.com.br/26201312-Desvios-posturais-em-escolares-uma-revisao-de-literatura.html>. Acesso em: 28 out. 2022.

RIBEIRO, A. F. M. *et al.* Postura corporal em escolares: uma revisão da literatura. **Ciência em Movimento: Reabilitação e Saúde**, [s. l.], v. 19, n. 38, 2017. Disponível em: <https://www.metodista.br/revistas/revistasipa/index.php/RS/article/download/295/401>. Acesso em: 25 out. 2022.

SANTOS, C. I. S. *et al.* Ocorrência de desvios posturais em escolares do ensino público fundamental de Jaguariúna. **Rev Paul Pediatr.**, [s. l.], v. 27, n. 1, p. 74-80, 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0103-05822009000100012>. Acesso em: 28 out. 2022.

SANTOS P. D. *et al.* Análise da situação postural e relatos de dores de alunos do ensino fundamental II em palmeiras de goiás - GO. **South American Journal of Basic Education, Technical and Technological**, [s. l.], v. 4, n. 1, p. 66-78, 2017. Disponível em: <https://periodicos.ufac.br/index.php/SAJEBTT/article/>

view/1040. Acesso em: 20 out. 2022.

SEDREZ, J. A. *et al.* Fatores de risco associados a alterações posturais estruturais da coluna vertebral em crianças e adolescentes. **Rev Paul Ped.**, [s. l.], v. 33, n. 1, p. 72-8, 2015.

TEIXEIRA, E. P.; FERREIRA, J. B. Desvios posturais em estudantes brasileiros: uma revisão de literatura. **Cenas Educacionais**, [s. l.], v. 2, n. 1, 81-106, 2019. Disponível em: <https://revistas.uneb.br/index.php/cenaseducacionais/article/view/6300>. Acesso em: 24 nov. 2022.

VERDERI, É. **Programa de Educação Postural**: Intervenção eficaz na redução do grau da escoliose idiopática do adolescente. 2. ed. [s. l.]: Editora Phorte, 2005. Disponível em <http://www.luzimarteixeira.com.br/wp-content/uploads/2009/05/pep-e28093-programa-de-educacao-postural-intervencao-eficaz-na.pdf>. Acesso em: 14 nov. 2022.

VIEIRA, A. *et al.* Efeitos de um Programa de Educação Postural para escolares do terceiro ano do Ensino Fundamental de uma escola estadual de Porto Alegre (RS). **Fisioterapia e Pesquisa [online]**, [s. l.], v. 22, n. 3, p. 239-245, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.590/1809-2950/13228322032015>. Acesso em: 13 nov. 2022.

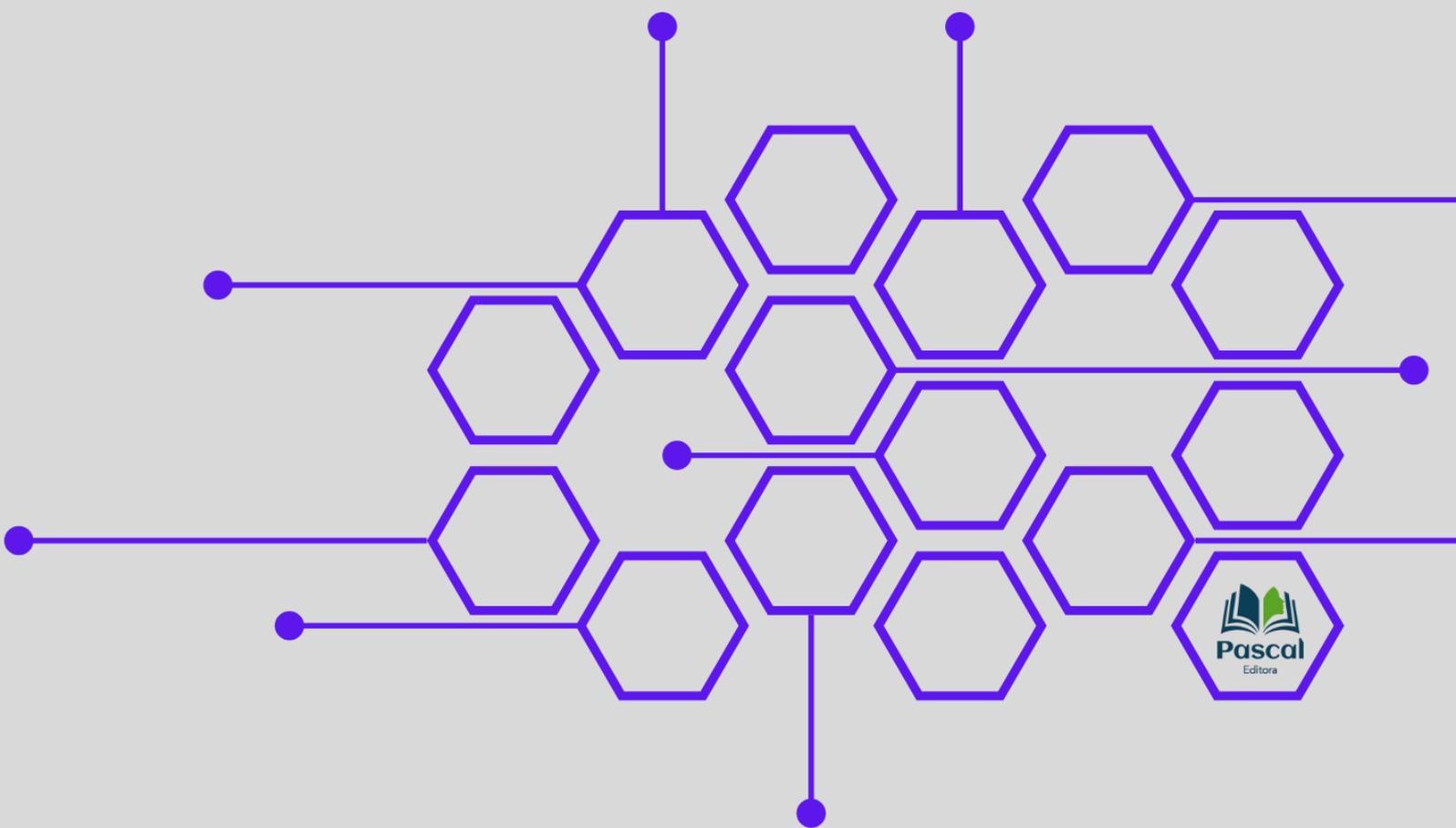
XAVIER, C. A. *et al.* Uma avaliação acerca da incidência de desvios posturais em escolares. **Rev Meta: Aval.**, [s. l.], v. 3, n. 7, p. 81-94, 2011. Disponível em: <https://revistas.cesgranrio.org.br/index.php/meta-avaliacao/article/view/98/0>. Acesso em: 28 out. 2022.

13

INTERVENÇÕES FISIOTERAPÊUTICAS EM PACIENTES PORTADORES DE FIBROMIALGIA

*PHYSIOTHERAPY INTERVENTIONS IN PATIENTS WITH
FIBROMYALGIA*

Raynara de Jesus Pereira Ribeiro



Resumo

A Fibromialgia pode ser caracterizada como uma síndrome dolorosa, não inflamatória e que possui origem desconhecida e que apresenta sintomas como dores musculares difusas, cansaço, fadiga extrema e a presença de pontos dolorosos em todo o corpo. Essa pesquisa teve como principal objetivo analisar as principais intervenções fisioterapêuticas aplicada nos pacientes portadores de Fibromialgia. A metodologia utilizada para a realização do Trabalho de Conclusão de Curso foi uma Revisão Bibliográfica, de caráter descritivo e qualitativo. Os resultados mostraram que a fibromialgia mantém como característica marcante a presença de dor musculoesquelética crônica e generalizada. Nesse sentido, a fisioterapia pode promover alívio dos sintomas dolorosos da SFM por meio de algumas estratégias, tais como: alongamento, condicionamento cardiovascular, eletrotermofototerapia, estimulação elétrica nervosa transcutânea, entre outros. Também observou-se que a fisioterapia atua no tratamento da fibromialgia proporcionando condicionamento físico e também fortalecendo a musculatura, estimulando hábitos saudáveis para melhorar a qualidade de vida e reduzindo o estresse doloroso. Portanto, conclui-se que é importante perceber o papel do atendimento fisioterapêutico nos pacientes que portam à síndrome, uma vez que esta atua de diversas maneiras.

Palavras-chave: Fisioterapia. Fibromialgia. Atuação.

Abstract

Unknown origin that presents symptoms such as diffuse muscle pain, tiredness, extreme fatigue and the presence of painful points throughout the body. This research had as main objective to analyze the main physiotherapeutic interventions applied in patients with Fibromyalgia. The methodology used to carry out the Course Completion Work was a Bibliographic Review, of a descriptive and qualitative nature. The results showed that fibromyalgia maintains the presence of chronic and generalized musculoskeletal pain as a striking characteristic. In this sense, physiotherapy can promote relief of the painful symptoms of FMS through some strategies, such as: stretching, cardiovascular conditioning, electrothermophototherapy, transcutaneous electrical nerve stimulation, among others. It was also observed that physiotherapy acts in the treatment of fibromyalgia, providing physical conditioning and also strengthening muscles, encouraging healthy habits to improve quality of life and reducing painful stress. Therefore, it is concluded that it is important to understand the role of physiotherapeutic care in patients with the syndrome, since it acts in different ways.

Keywords: Physiotherapy. Fibromyalgia. Acting.

1. INTRODUÇÃO

A Fibromialgia caracteriza-se como uma síndrome dolorosa, não inflamatória e que possui origem desconhecida e que apresenta sintomas como dores musculares difusas, cansaço, fadiga extrema e a presença de pontos dolorosos em todo o corpo, sensíveis à pressão, denominado tender points. O diagnóstico dessa doença é feito por meio da identificação de onze dos dezoito tender points identificados no corpo do paciente, conduta estabelecida pelo Colégio Americano de Reumatologia, relacionados à presença de dor generalizada por um período igual ou superior a três meses. Esse diagnóstico é baseado em dados subjetivos, tendo em vista que não existem exames que comprovem a Fibromialgia.

A Fibromialgia predomina normalmente no sexo feminino, acometendo mulheres na faixa etária dos 30 aos 60 anos de idade. Frequentemente, é comum o seu aparecimento depois de situações relacionadas ao estresse emocional, traumas e infecções. Por sofrerem com os sintomas que, muitas vezes são incapacitantes, os indivíduos com Fibromialgia passam a se restringir das suas atividades cotidianas, aspecto que interfere diretamente na sua qualidade de vida. Além disso, o que se verifica é uma piora no quadro de dor, no condicionamento físico, na capacidade funcional, emocional e social dos pacientes, o que contribui para uma queda na qualidade de vida das pessoas com Fibromialgia. Além dos aspectos físicos, os sintomas emocionais são muito presentes nessa patologia, como por exemplo a depressão.

Nesse sentido, a Fisioterapia tem importância não somente no tratamento de disfunções musculoesqueléticas e diminuição da dor, mas também busca promover a qualidade de vida por meio da restauração da capacidade funcional dos indivíduos. Ainda que pacientes com Fibromialgia não apresentem limitações físicas ou deformidades evidentes, o quadro de dor generalizada, fadiga e alterações psicológicas influencia diretamente na sua qualidade de vida, relacionando o quadro à sintomas de depressão, ansiedade e perda da autoestima. Sendo assim, a presente pesquisa apresenta grande relevância para a identificação da ação da Fisioterapia na promoção da qualidade de vida de pacientes com Fibromialgia, de modo a colaborar para a análise da eficácia dos procedimentos realizados durante o tratamento, a fim de que forneçam melhores estratégias de reabilitação e mais qualidade de vida.

Encontrar alternativas de tratamento eficazes e eficientes que reduzam os impactos da Fibromialgia na qualidade de vida dos pacientes é de fundamental importância para o sistema de saúde. Ao tratar a questão das limitações funcionais existentes em decorrência dessa doença, bem como suas implicações sobre a qualidade de vida dos indivíduos, torna-se importante ampliar a perspectiva dos impactos dos sintomas sobre a qualidade de vida dos pacientes. Sendo assim, questiona-se: Qual o papel da Fisioterapia para a qualidade de vida dos pacientes com Fibromialgia, diante dos impactos causados?

O principal objetivo dessa pesquisa foi analisar as principais intervenções fisioterapêuticas aplicada nos pacientes portadores de Fibromialgia. Especificamente, buscou-se: Apresentar as principais características da Fibromialgia, como sintomas, incidência e diagnóstico; identificar as principais estratégias e intervenções da Fisioterapia no quadro de Fibromialgia; analisar os principais impactos e benefícios dessa intervenção para a qualidade de vida dos pacientes.

A metodologia utilizada para a realização do Trabalho de Conclusão de Curso foi uma Revisão Bibliográfica, de caráter descritivo e qualitativo. Foram analisados os trabalhos pu-

blicados no idioma português, nos bancos de dados do Google Acadêmico, Portal de Periódicos da CAPES, LILACS, PubMed e Scielo, nos últimos cinco anos (período de 2017 a 2022). Para facilitar a pesquisa, foram utilizadas as seguintes palavras chaves na busca pelo material a ser estudado: Fibromialgia, Fisioterapia, Prevenção, Sintomas e Diagnóstico.

2. A FIBROMIALGIA

Segundo Almeida (2020), a Fibromialgia (FM) pode ser caracterizada como uma síndrome de caráter algico, cuja dor é generalizada, apresentando também alodinia e hiperalgisia. Essa síndrome apresenta como sintomas típicos a rigidez matinal, distúrbios do sono, parestesia, cefaleia e sintomas emocionais, como depressão e ansiedade. A sua etiologia e patogênese são fatores que ainda não são totalmente explicados, mas sabe-se que a sua fisiopatologia baseia-se na transmissão exacerbada do estímulo doloroso, o que altera a percepção da dor pelo indivíduo.

Mesmo que seja reconhecida há bastante tempo, a Fibromialgia somente tem sido estudada há cerca de quatro décadas. Até a década de 1970, a Fibromialgia não era considerada uma síndrome propriamente dita e clinicamente bem acentuada, até que foram publicados os primeiros estudos sobre os distúrbios de sono. Assim, o conceito de Fibromialgia só foi introduzido em 1977, quando se descobriu os tender points, sítios anatômicos de grande sensibilidade dolorosa, associados também aos distúrbios de sono (CAVALHEIRO; ALENCAR, 2019).

De acordo com Passos e Lima (2017), a palavra Fibromialgia deriva do latim: fibro (tecido fibroso), mio (tecido muscular) e algos (dor). Com isso, ela foi empregada primeiramente por Yunus, em 1981, com o intuito de substituir o termo utilizado no momento, fibrosite, que caracterizava um tipo particular de reumatismo.

A fibromialgia (FM) caracteriza-se como uma doença crônica que acomete mais as mulheres, apresentando diversos sintomas que interferem na relação familiar e na vida do enfermo, impactando de forma negativa, uma vez que a Organização Mundial da Saúde considera que ter uma qualidade de vida remete ao bem-estar físico, emocional e social (PERES, 2018).

A FM é uma doença de alta complexidade, sendo considerada a segunda síndrome mais comum entre as reumáticas além de ter maior prevalência no sexo feminino. Está associada com várias comorbidades, dentre elas, o alto índice de depressão, que pode apresentar sinais tanto no diagnóstico do distúrbio como também no decorrer de sua evolução (SILVA et al., 2019).

Ao apresentar causa desconhecida e tratamento diversificado, o indivíduo com fibromialgia passa a manifestar alterações de vulnerabilidade, desenvolvendo um padrão de humor que tem relação com os aspectos emocionais, sentimentais, psicológicos, físicos, sociais e emocionais vividos, que podem interferir de forma negativa tanto no âmbito familiar como no profissional. (BULHÕES et al., 2018).

Segundo Peres (2018), suas causas e mecanismos não são totalmente conhecidos. Porém, sabe-se que a Fibromialgia é considerada uma das situações clínicas reumatológicas mais recorrentes, perdendo somente para as osteoartrites, apresentando variedade quanto à sua epidemiologia. A Fibromialgia foi definida como:

Doença do sistema musculoesquelético, associada a distúrbios mentais somatoformes. Estão presentes fatores como: dor crônica, difusa, lancinante pelo corpo e sensibilidade exacerbada a digitopressão em determinados pontos, (tender points). Alguns

portadores apresentam adicionalmente fadiga crônica, alterações no padrão de sono, distúrbios de humor, cefaleia, dificuldade de concentração, rigidez muscular matinal de curta duração, sensação subjetiva de edema, fraqueza em atividade mínima de exercício, parestesias, fenômeno de Raynaud, depressão, fobia simples, doença do pânico e ansiedade (PERES, 2018, p.31)

As pesquisas demonstram que a incidência da Fibromialgia é superior no sexo feminino do que masculino, especialmente no grupo etário compreendido entre os 30 e 60 anos de idade. A incidência desta doença em um número cada vez maior de pessoas, especialmente no sexo feminino, tem levado os estudiosos a destacar os fatores relacionados à feminilidade, sexualidade e à posição feminina do indivíduo. Isto acontece, pois, a formação dos sintomas nesta doença possui características que possibilitam a inclusão desta doença no grupo das doenças psicossomáticas por apresentar: dor de natureza intensa, especialmente no sexo feminino, migratória, cuja história leva ao entendimento de percepção de fragilidade do indivíduo, diante de algum tipo de perda. Os sintomas demonstram a presença de uma condição patológica, que evidencia a luta do organismo para eliminar um sentimento ruim, desagradável e que o incomoda, traz sofrimento, angústia e dor (OLIVEIRA JÚNIOR; ALMEIDA, 2018).

Considerada uma Dor Disseminada Crônica – DCC, a Fibromialgia possui uma prevalência estimada de 2% em homens e 0,5% em mulheres. Essa doença apresenta maior tendência de surgimento com o aumento da idade dos pacientes, tendo em vista que a grande maioria dos diagnósticos surgem a partir dos sessenta anos de vida. Sob esse viés, é relevante entender que esse transtorno cursa diretamente com uma diminuição do estado global de saúde do indivíduo, associado ao aumento da sua incapacidade funcional (OLIVEIRA JÚNIOR; RAMOS, 2019).

Isso ocorre devido ao fato de que a ação do sistema nervoso central ativa uma situação de estresse corporal e, simultaneamente, relaciona-se de forma direta com o sistema límbico, na forma de modulador das percepções. Verifica-se, desse modo, o fenômeno da participação dos centros vasomotores bulbares atuando em conjunto com os centros nervosos superiores controladores do centro vasomotor, o que leva ao surgimento dos sintomas associados à dor e às comorbidades mais relatadas pelos pacientes com Fibromialgia.

De acordo com o Manual Diagnóstico e Estatístico de Saúde – DSM IV, os transtornos dolorosos caracterizam-se por apresentarem a dor como o elemento predominante da atenção clínica, presumindo-se que alguns elementos psicológicos possam estar relacionados ao início, gravidade, aumento ou manutenção da dor. Além disso, o mesmo manual classifica as dores como agudas (tempo de duração menor que seis meses) e dor crônica (tempo de duração maior que seis meses) (ALBUQUERQUE et al., 2022).

Segundo a definição de Lopez-Ibor Aliño, a Fibromialgia apresenta sintomatologia semelhante quadros clínicos definidos como depressivos. Ainda que o termo não seja mais utilizado pela Psiquiatria atual, algumas situações ainda aliam a depressão à dor, onde percebe-se que os pacientes expressam a sua dor pelo seu corpo, pelos sintomas e pelas suas queixas. O pesquisador evidencia que esses achados são comumente encontrados no dia a dia clínico, onde percebe-se as queixas crônicas. Elas predominam principalmente o sexo feminino, que apontam para a solidão e impotência existencial e o convívio doloroso com a dor (PEREIRA et al., 2021).

De forma sintética, pode-se afirmar que, dentre os principais sintomas da Fibromialgia, destacam-se:

- Dor crônica, que persiste por mais de três meses em várias partes do corpo;

- Pontos dolorosos na musculatura;
- Variações no sono e presença de fadiga;
- Alterações intestinais;
- Transtornos depressivos e de ansiedade;
- Falta de concentração e memória.

A história clínica do paciente, tem como um cuidadoso exame clínico são primordiais para que se chegue a um diagnóstico preciso de Fibromialgia. A principal maneira de se realizar esses exames é por meio da pressão com os dedos em dezoito pontos específicos do corpo, como detalha a Figura 1:

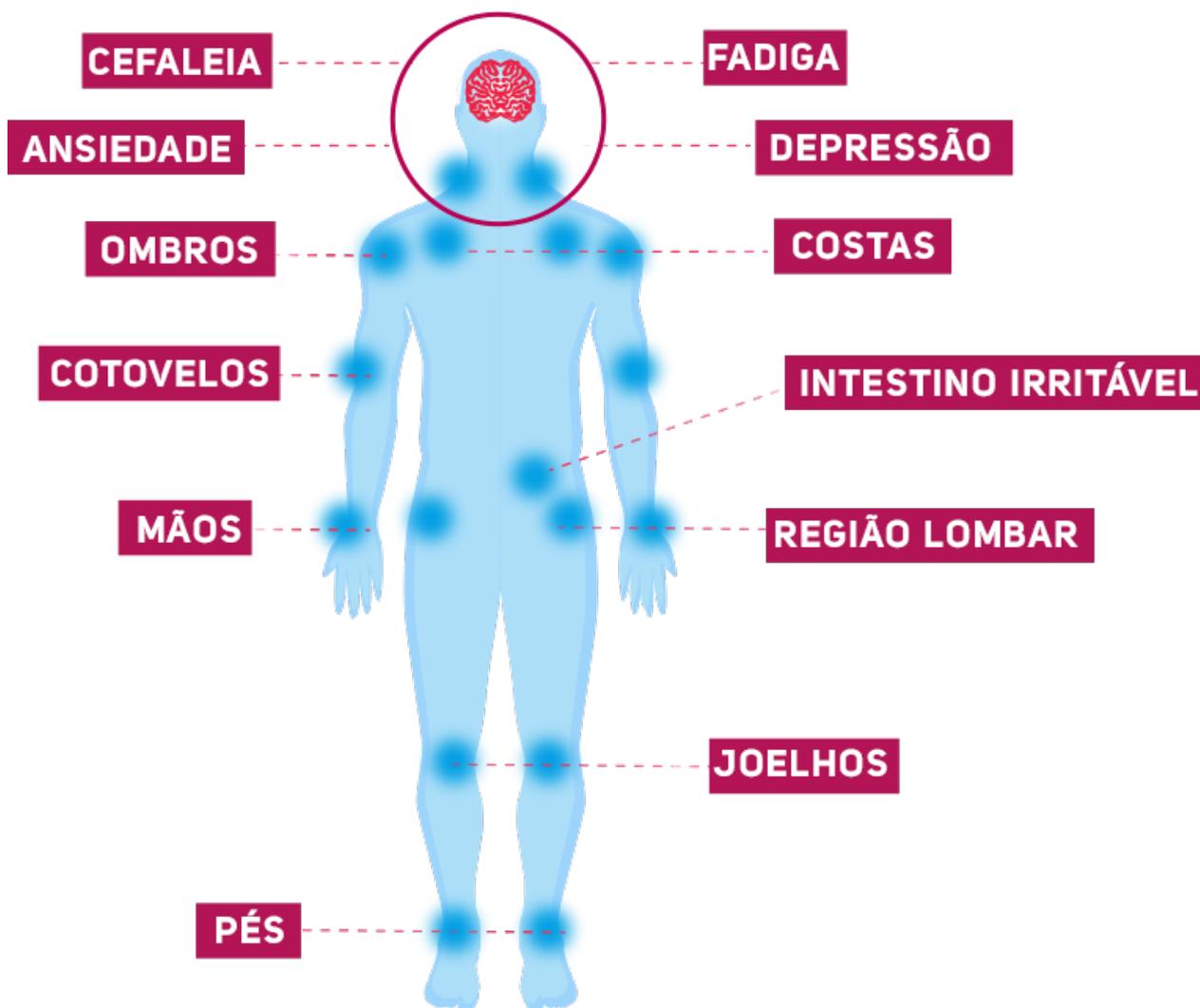


Figura 1 – Principais sintomas da fibromialgia

Fonte: Pereira et al. (2021).

Além disso, corroborando com esta pesquisa, Peres (2018) também afirma que indivíduos com Fibromialgia apresentam mais fadiga, pior qualidade de sono, bem como níveis mais altos de ansiedade e depressão. Em relação a esses dois últimos sintomas, alguns autores destacam que a Fibromialgia também é considerada uma doença psicossomática, pois está associada a fatores psíquicos e emocionais. As doenças psicossomáticas têm sido amplamente discutidas, por muitas vezes provocando polêmicas, em função dos aspectos não médicos envolvidos. Isto ocorre, pois, a Psicossomática busca, assim como a compreensão e o entendimento dos aspectos biológicos, aperfeiçoar o seu conhe-

cimento sobre a etiologia dos sintomas. A taxa de sintomas depressivos nesta população mostra ser alta, com percentual aproximado de 40% a 80%, o que possibilita a ocorrência de alterações, podendo ocasionar o agravamento da sintomatologia da pessoa enferma (MELO; MADRUGA; TORRO, 2020).

A possibilidade de compreensão das doenças como resultado de um processo, onde atuam os fatores psique e soma, onde se apresentam sinais e sintomas, é considerado um passo importantíssimo para a cura de muitas patologias. Dentre essas doenças, cuja formação inclui uma subjetividade relevante em seu desencadeamento, encontra-se a fibromialgia. Ela caracteriza-se por ser uma síndrome constituída por sintomas e sinais característicos, onde a dor representa o principal sintoma, seguido por outros, como a fadiga, dor de cabeça, depressão e distúrbios de sono. Os discursos médicos demonstram que a etiologia da doença parece ter mais de uma causa, embora a Psicanálise afirme a importância da perda do objeto amado e do desamparo sofrido pelo sujeito sobre a etiologia da doença (ALMEIDA, 2020).

O aprofundamento sobre os questionamentos a respeito da Fibromialgia tem levado muitos psicanalistas a procurar conhecer a origem da doença no íntimo do sujeito, assim como as causas da doença na formação da estrutura psíquica do sujeito, através do diálogo criado entre o médico e o paciente. A teoria psicanalítica de Freud tem na pulsão e no inconsciente dois conceitos fundamentais. Esse autor destaca a importância das zonas erógenas, durante o desenvolvimento do psiquismo, ressaltando o movimento pulsional em busca de satisfação. Além disso, apresenta como é importante a forma como a criança vivencia o complexo de Édipo, pois os resultados deste é que irão definir as escolhas que o sujeito fará ao longo de sua vida (MELO; MADRUGA; TORRO, 2020).

De acordo com Passos e Lima (2017), a busca por tratamentos médicos e não farmacológicos que reduzam o efeito negativo da fibromialgia sobre a qualidade de vida dos pacientes é de suma importância para o sistema de saúde. No momento atual, o tratamento é direcionado, na maior parte, para a diminuição dos sintomas, principalmente da dor, que por ser crônica torna-se um fator que modifica a qualidade de vida dessas pessoas.

3. ESTRATÉGIAS E INTERVENÇÕES DA FISIOTERAPIA NO QUADRO DE FIBROMIALGIA

Como já se mencionou a fibromialgia trata-se de uma doença crônica não articular que apresenta dor difusa pelo corpo, entre os sintomas está a fadiga muscular, distúrbio do sono, depressão e problemas cognitivos, os podem diminuir a funcionalidade e a capacidade de trabalho e a qualidade de vida (CUNHA et al., 2020).

Devido às características da SFM o tratamento deve ser interdisciplinar com intervenções físicas, medicamentosa, cognitivo comportamental e educacional. A fisioterapia apresenta algumas estratégias que podem ser aplicadas, tais como: hidroterapia, eletrotermofototerapia, relaxamento, massoterapia, acupuntura e outros. Estudos demonstram a eficácia dos exercícios aeróbicos na melhoria da funcionalidade física e redução da dor nos SFM (MIRANDA, 2022).

A terapêutica indicada aos pacientes com fibromialgia visa a diminuição dos sintomas, daí a relevância da fisioterapia, pois permite o controle da dor, elevação e manutenção das habilidades funcionais dos indivíduos em âmbito residencial e trabalho (SANTOS et al., 2020).

O tratamento atual está voltado, principalmente, para a redução dos sintomas. A Fi-

sioterapia tem um importante papel na melhora do controle da dor e no aumento ou manutenção das habilidades funcionais do paciente em casa ou no trabalho, assim como na redução de outros sintomas que lhe causam sofrimento. A fisioterapia como outro método de tratamento não deve ser somente um meio de alívio da dor, mas também de restauração da função e de estilos de vida funcionais, promovendo o bem-estar e a qualidade de vida dos indivíduos com fibromialgia. É importante que o indivíduo seja um elemento ativo em seu tratamento e que metas mútuas sejam estabelecidas entre o fisioterapeuta e o indivíduo logo no início do tratamento (MOREIRA; SIQUEIRA, 2018). A abordagem de tratamento mais difundida para a fibromialgia envolve o uso de vários agentes farmacológicos (PIMENTEL, 2018).

3.1 Acupuntura

Um importante terapêutico é a acupuntura, que de forma geral, apresenta excelentes resultados no tratamento da dor. Um dos principais especialistas no uso da acupuntura para alívio da dor, afirma que a acupuntura é o tratamento escolhido para lidar com a síndrome da dor miofascial ou com problemas de ponto-gatilho. O autor declara que a dor da fibromialgia - parecia ser causada por alguma substância nociva ainda não identificada na circulação, dando origem à hiperatividade neural dos pontos sensíveis e dos pontos-gatilhos - tem um curso prolongado e por meio da acupuntura suprimir esta hiperatividade neural por períodos curtos (MARQUES et al., 2022).

3.2 Exercícios Terapêuticos

O fisioterapeuta utiliza o exercício terapêutico para promover a atividade adequada e o controle da dor, tendo como principal meta a recuperação da função. Além disso, outra meta da fisioterapia deve ser o papel educativo, para que os ganhos da intervenção possam permanecer em longo prazo e os pacientes consigam se tornar menos dependentes dos cuidados de saúde. Incentivam-se estilos de vida mais participativos e funcionais que contribuam no restabelecimento físico e emocional do paciente (MOREIRA; SIQUEIRA, 2018).

A chave para um tratamento bem-sucedido é manter o delicado equilíbrio entre uma abordagem excessivamente vigorosa, que exacerba os sintomas, e a inatividade que leva a hipertrofia por desuso, que por sua vez agrava os sintomas. A aplicação de estresse no colágeno dentro de seus limites fisiológicos é um estímulo importante para a remodelagem dos tecidos conjuntivos. Isso também influencia o alinhamento e a formação do colágeno. Assim, no processo de reabilitação dessa paciente, o estímulo ótimo ou estresse do colágeno precisa ser aplicado sob a forma de um programa de exercícios para estressar as fibras de colágeno sem sobrecarregá-las (PIMENTEL; TRINDADE, 2018).

Os autores sugerem que o protocolo inclua aquecimento em água profunda, exercícios de fortalecimento, chutes estacionários, alongamento, exercícios para MMSS, natação ou nado assistido. Quando os pacientes acreditam que qualquer tipo de carga piora seus pontos doloridos, exercícios sem sustentação de carga, como nadar ou pedalar bicicleta ergométrica são ideais (NUNES et al., 2021).



3.3 Hidroterapia

Alguns autores descrevem um protocolo de hidroterapia para a síndrome da fibromialgia com o objetivo de condicionamento geral, alongamento e fortalecimento de grupos musculares específicos. Atualmente, a fisioterapia aquática vem sendo indicada e utilizada em programas de reabilitação multidisciplinares através de métodos específicos, como o Watsu (FERNANDES, 2019).

O Watsu, trabalho corporal global aquático, utiliza os efeitos fisiológicos da imersão em água aquecida, com intuito de alcançar níveis profundos de relaxamento, uma vez que a técnica alonga as estruturas moles do corpo através de movimentos contínuos, alternados e rítmicos (NUNES et al., 2021).

3.4 Alongamentos

O objetivo dos alongamentos são relaxar e aumentar a flexibilidade dos músculos. O alongamento não deve ser doloroso, apenas deve-se sentir o ganho de comprimento do músculo (NUNES et al., 2021).

3.5 Terapias manuais

Técnicas de mobilização de tecidos moles são aplicadas dentro da amplitude fisiológica para estimular a remodelagem dos tecidos. Técnicas manuais que poderiam ser experimentadas (de acordo com a tolerância do paciente) são a massagem, liberação miofascial e técnicas de compressão dos pontos doloridos. A paciente deve aprender as técnicas de auto tratamento com dispositivos como uma bola de tênis para auxiliar as técnicas de massagem com atrito (RIBEIRO et al., 2022).

A liberação miofascial, a terapia dos pontos gatilhos, e as terapias craniosacrais são exemplos de técnicas especializadas para ajudar no alívio da dor em fibromialgia e em outras condições que causam dor. As automassagens são um procedimento simples que os pacientes podem aprender facilmente a trabalhar nos seus próprios músculos para tentar alcançar a redução da dor e o relaxamento. Da mesma forma, outra pessoa pode ser treinada para executar as massagens (TAKEMURA et al., 2021).

3.6 Massagem

A massagem pode ajudar na diminuição da dor da fibromialgia por vários mecanismos, incluindo relaxamento muscular, melhora da circulação e oxigenação, remoção de escórias musculares e aumento da flexibilidade muscular. Esta pode ser feita com as seguintes técnicas: Deslizamento (passar as palmas das mãos e os dedos firmemente sobre os músculos em um movimento rítmico lento); amassamento (quando os músculos são pressionados entre os dedos e o polegar ligeiramente erguidos e apertados em uma sequência rítmica lenta) e fricção (a massagem que penetra profundamente no músculo e usa movimentos circulares lentos com as pontas dos dedos ou do polegar) (PIMENTEL; TRINDADE, 2018).

3.7 Liberação miofascial

A liberação miofascial é muitas vezes feita como uma massagem ou alongamento mais profundo, dando a sensação de relaxamento ao paciente. Esta causa um aumento na temperatura local devido ao movimento das mãos, o que promove maior aporte sanguíneo (causando relaxamento) e se a fáscia estiver totalmente livre melhora a amplitude de movimento (BULHÕES et al., 2018).

3.8 Técnicas de compressão

Esta técnica terapêutica manual requer o uso das mãos ou dos dedos e pode ser aplicada em forma de palpação plana ou de palpação em pinça. O profissional pode utilizar os dedos, as articulações dos dedos, os cotovelos ou uma combinação de todos eles para aplicar a pressão. A técnica é executada da seguinte maneira: utilize os polegares ou os outros dedos de uma ou das duas mãos para aplicar a pressão firme, movendo-se para dentro em direção ao centro. Quando sentir resistência dos tecidos, pare e espere até a resistência se dissipar. Nesse ponto, o profissional pode sentir uma lenta perda de resistência ou uma sensação de “derretimento” no tecido sob os dedos. O profissional deve então continuar com pressão firme adicional, de novo para dentro em direção ao centro (MIRANDA, 2022).

Quando encontrar nova resistência, deve parar e esperar mantendo a pressão firme, repetindo esse ciclo diversas vezes. No final, ou se consegue um relaxamento adicional do tecido ou não se consegue mais avançar. O músculo deve ser mantido em uma posição relaxada, mas não muito encurtado. A intensidade da pressão aplicada varia, e pode se iniciar com algumas dezenas de gramas, chegando a cerca de 900 g. O profissional deve sempre se guiar pela tolerância do paciente à dor, e o paciente deve sempre comunicar suas sensações. Em geral aplicamos essa técnica durante pelo menos 30 segundos, chegando até a 2 minutos por vez. O tratamento final relaxará os sarcômeros contraídos dos nódulos da área do ponto-gatilho miofascial (SOUSA et al., 2018).

3.9 Quiropraxia

Em um estudo de Nunes et al. (2021) foi avaliada a efetividade da quiropraxia – uma técnica de terapia manual – no tratamento de pacientes com fibromialgia. Os autores constataram que os pacientes obtiveram aumento da mobilidade, flexibilidade e melhora da dor. Resultados semelhantes podem ser observados no estudo de Camilo et al. (2020) que utilizou a mesma técnica e constatou, além da melhora da dor, a melhora da qualidade do sono e do nível de fadiga.

3.10 Eletroterapia

A eletroterapia, ou seja, a utilização de corrente elétrica com finalidade terapêutica, é bastante utilizada na reabilitação dos doentes com dor. Os geradores de correntes dispõem de recursos para controle de diversos parâmetros de estimulação que variam em relação aos tipos, formas, larguras de pulso, frequência, intensidade, polaridade e somação de correntes com a finalidade de promover diversos efeitos fisiológicos. A eletroterapia promove analgesia porque melhora a circulação local e exerce ativação do sistema supressor de dor, retarda a miotrofia, mantém o trofismo muscular e é um método de treinamento



proprioceptivo e sinestésico. Ela inclui estimulação elétrica nervosa transcutânea (TENS), excitação elétrica funcional, terapia de interferência, e iontoforese. Muitos pacientes respondem favoravelmente à eletroterapia (CRUZ, 2018).

3.11 Termoterapia

A termoterapia pode ser realizada por adição ou subtração do calor. A termoterapia por adição consiste no emprego do calor superficial, por condução (ex.: parafina, compressa quente) ou convecção (ex.: infravermelho, forno de Bier) e profundo, por conversão (ex: ondas curtas, microondas e ultra-som). Os efeitos fisiológicos da termoterapia por adição incluem vasodilatação, melhora do metabolismo e da circulação local, aumento da extensibilidade dos tecidos moles, relaxamento muscular, analgesia e redução da rigidez articular (CRUZ et al., 2020).

As reações generalizadas incluem o aumento do fluxo sanguíneo no hemicorpo contralateral, a sedação, o relaxamento, a modificação da sudorese e a modificação das propriedades viscoelásticas teciduais. Tais procedimentos proporcionam bem-estar e facilitam a execução da cinesioterapia. É indicado no tratamento de processos inflamatórios localizados e rigidez articular dentre outros (ARANTES et al., 2018).

4. IMPACTOS E BENEFÍCIOS DA ATUAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA NO QUADRO DE FIBROMIALGIA

A fisioterapia promove bem-estar e autocontrole por meio das atividades físicas que proporciona, garantindo efeito analgésico devido à liberação de endorfinas, trazendo bem-estar geral e alívio da dor (CUNHA et al., 2020)

Com base nessas constatações esclarece que a classe dos portadores da síndrome de fibromialgia necessitada fisioterapia frequentemente ao longo de sua vida. A literatura revela ainda que, que a maioria dos estudos nesta área está direcionada para os programas de exercícios físicos validando resultados benéficos. Os objetivos do tratamento fisioterapêutico no tratamento desta síndrome são: alongamento em músculos ressentidos, melhoramento cardiovascular com atividades aeróbicas (ex.: nadar, hidroginástica, caminhadas, bicicleta ergométrica) (ARANTES et al., 2018).

O tratamento realizado é geralmente, sintomático por causa da falta de conhecimento da sua etiologia e fisiopatologia. Várias modalidades têm sido indicadas desde exercícios aquáticos, alongamentos, fortalecimento e condicionamento aeróbio em solo, terapias alternativas, técnicas de relaxamento, calor profundo vertebral, calor superficial, massagem, dentre outros (CARMO; ANTONIASSI, 2018).

Recursos fisioterapêuticos, mesmo a curto prazo, provocam melhoria da dor, sono e capacidade funcional, em pacientes com fibromialgia. Intervenções comportamentais para o sono mostraram impacto na redução da intensidade e incapacidade decorrente da dor e ansiedade (SANTOS et al., 2020).

A fisioterapia pode ajudar a tratar a fibromialgia, melhorar os efeitos da dor e outros sintomas, restaurar a força física, manter a função e melhorar a qualidade de vida do paciente. O processo de reabilitação geralmente é longo e depende da educação e responsabilidades do paciente, bem como do desenvolvimento de uma parceria entre o fisioterapeuta e o paciente baseada na confiança mútua. No longo prazo, o método não trata

apenas do tratamento, mas também de identificar e modificar os fatores contribuintes, pois esses fatores estão relacionados aos aspectos biopsicossociais do paciente (MUNIZ; FERREIRA, 2022).

Um dos benefícios da Fisioterapia encontra-se disposto em permitir que uma pessoa com Fibromialgia, trabalhe em estreita colaboração com um profissional treinado, que poderá assim, planejar um programa de tratamento específico para a Fibromialgia. O fisioterapeuta documenta seu progresso e avalia se você está praticando bons hábitos de terapia, alinhamentos e padrões de movimento ao fazer "lição de casa" ou exercícios em casa (NOGUEIRA, 2021).

Melo et al., (2022) destacam sobre a importância da orientação sobre o tratamento, demonstrando preocupação com a falta de adesão ao tratamento, por parte de muitos pacientes, bem como, alertam sobre o problema da automedicação. Diante dessas considerações, pode-se compreender que a Fisioterapia possui importância significativa, não somente no tratamento das disfunções musculoesqueléticas e na diminuição do quadro algico, mas também na promoção tanto da qualidade de vida funcional quanto ao bem-estar geral desses pacientes.

Além disso, o paciente pode estar colaborando na melhora eficaz desta doença crônica, através do seu esforço se dedicando em fazer caminhadas, mudando sua alimentação sendo mais saudável, diminuindo as calorias, e até mesmo fazendo pequenas atividades durante sua rotina que poderão trazer uma evolução mais ampliada. Apesar de não ter cura, todas as técnicas indicadas por esses profissionais permitem aliviar os sintomas promovendo uma sensação de bem-estar. Com isso, mantendo também um bom hábito de sono, e procurando sempre dormir no mesmo horário regularmente, são algumas recomendações a serem seguidas (AMORIM; BEZERRA, 2021).

A fisioterapia é muito importante no tratamento da fibromialgia porque ajuda a controlar sintomas como dor, cansaço e distúrbios do sono, promovendo o relaxamento e o aumento da flexibilidade muscular. A fisioterapia para fibromialgia pode ser realizada de 2 a 4 vezes por semana e o tratamento deve ser direcionado para o alívio dos sintomas que a pessoa apresenta (MARQUES et al., 2022)

A Fisioterapia apresenta um importante papel na melhora do controle da dor e no aumento ou manutenção das habilidades funcionais do paciente em casa ou no trabalho, assim como na redução de outros sintomas que lhe causam sofrimento, na restauração da função e de estilos de vida funcionais, promovendo o bem-estar e a qualidade de vida dos pacientes com fibromialgia (MARQUES et al, 2022).

Moreira e Siqueira (2018) a independência da relação entre a melhora da qualidade de vida com o grau de dor dos pacientes e o número de tender points encontrados. Entretanto, Moura (2020) concluiu que a intensidade de dor, fadiga e capacidade funcional correlacionam-se fortemente com o impacto da fibromialgia na qualidade de vida dos portadores.

Pimentel e Trindade (2018) concluíram que a deterioração na qualidade de vida se expressa em vários aspectos, como capacidade funcional, qualidade do sono, sexualidade e vida profissional. As pacientes com fibromialgia devem receber abordagem global e não apenas direcionada às queixas e à função musculoesquelética.

Os resultados de um trabalho realizado por Nunes et al (2021) mostraram uma correlação entre a queda da qualidade de vida em alguns aspectos, como condicionamento físico, funcionalidade física, funcionalidade social e emocional, saúde mental, dor e a percepção da saúde em geral, e a depressão em pacientes com a síndrome da fibromialgia.

Entretanto, Fernandes (2019) que o exercício físico pode melhorar a função física e o humor de pacientes portadores desta patologia. Martinez et al (2002) afirmam que a realização de atividades físicas pode ser eficiente para a redução da dor e o tratamento de forma multidisciplinar poderia ajudar para a conquista de melhores condições de saúde de pacientes fibromiálgicas.

De acordo com Ribeiro et al. (2022), os exercícios físicos, quando relacionados às medidas farmacológicas, possuem a vantagem de não apresentarem relativamente efeitos colaterais e promovem o bem-estar físico dos praticantes através da liberação de endorfinas e somatostina pelo organismo.

Em um estudo realizado por Albuquerque et al. (2022), com o objetivo de verificar a eficácia da fisioterapia aquática em grupo na redução da dor e na melhora da qualidade de vida de mulheres fibromiálgicas, foi observado que ocorreu melhora na capacidade funcional, no aspecto físico, dor e saúde mental, ocasionada pela realização de atividade física durante a terapia.

Uma outra pesquisa, realizada por Melo, Madruga e Torro (2020) demonstrou que a melhora do quadro doloroso e do fator psicológico resultou em melhora da qualidade de vida nesses indivíduos, sendo influenciado pela melhor realização das atividades da vida diária, e melhores mobilidade e qualidade de movimento corporal. Almeida (2020) observou, ao final de seu estudo sobre o impacto da fisioterapia baseada em exercícios de alongamento e percepção corporal, que houve benefícios em relação a melhora da dor, flexibilidade e qualidade de vida.

Oliveira Júnior e Ramos (2019) afirmam em seu trabalho que o estímulo à liberação de endorfinas que ocorre na realização de atividades físicas provoca um efeito analgésico, antidepressivo e provoca sensação de bem-estar e de autocontrole, interferindo no estado mental com a melhora da autoestima e da depressão. Silva et al. (2019) afirmam que percebeu em sua pesquisa sobre a eficácia do TENS e dos exercícios de alongamento para o alívio da dor e melhora da qualidade de vida de pacientes fibromiálgicas que os aspectos "acordar cansado" e "depressão" utilizados no FIQ apresentaram níveis mais baixos após o tratamento, no entanto, não foram estatisticamente significantes.

Sobretudo, os efeitos do programa de condicionamento físico sobre indivíduos com fibromialgia estudados por Peres (2018) representaram o aumento da capacidade funcional, melhora da dor e da qualidade de vida. Sendo que a menor interferência da dor sobre o trabalho ocorreu devido à melhora da dor pós-esforço e à redução do número de tender points.

Pereira et al. (2021) comparou os efeitos da estimulação elétrica nervosa transcutânea e da hidroterapia na dor, flexibilidade e qualidade de vida e percebeu que tanto a hidroterapia como a TENS, foram eficazes na melhora dos sintomas, embora os indivíduos tratados com TENS tenham obtido mais ganhos em relação aos tratados com hidroterapia. Sugerindo assim que a principal limitação dos pacientes com fibromialgia é a dor e, se há alívio na intensidade da dor, ocorre conseqüente melhora dos sintomas secundários como distúrbios do sono, condições emocionais e qualidade de vida.

Além de permitir ao indivíduo realizar movimentos mais coordenados e eficientes através da recuperação do comprimento dos músculos e da redução da tensão e aumento da flexibilidade, o alongamento muscular possibilita o reconhecimento do próprio corpo através da conscientização corporal, fazendo com que o indivíduo reveja suas atividades da vida diária e considere o corpo como um todo. Sendo de extrema importância a melhora referida pelas pacientes que passa a influir diretamente na qualidade de vida dessas pessoas (PASSOS; LIMA, 2017).

Uma vez que os pacientes com fibromialgia apresentam, comumente, uma grande diversidade de sintomas, alguns trabalhos visam estudar a importância de uma abordagem conjunta de diferentes profissionais de saúde, com o objetivo de encontrar alívio dos sintomas. Reis e Rabelo (2020) avaliaram a eficácia de um programa de tratamento interdisciplinar, compreendendo a participação de médico, fisioterapeuta, psicólogo e terapeuta ocupacional. Concluíram que o tratamento pode ser eficaz, mantendo-se os ganhos alcançados na terapia por seis meses após o término do tratamento.

Matsutani (2018) investigou a eficácia de um programa de tratamento integrado na fibromialgia. O tratamento consistia da instrução e do treinamento de várias técnicas de autoajuda, como: estratégias cognitivo-comportamentais, relaxamento, exercícios físicos e informações sobre a dor crônica. O autor constatou que as intervenções psicológicas em combinação com a fisioterapia podem ser eficazes.

Portanto, pode-se afirmar que a atuação fisioterapêutica no quadro de fibromialgia promove maiores ganhos na diminuição do impacto dos sintomas da doença na vida dos pacientes.

5. CONCLUSÃO

A Fibromialgia pode ser caracterizada como uma síndrome dolorosa, não inflamatória e que possui origem desconhecida e que apresenta sintomas como dores musculares difusas, cansaço, fadiga extrema e a presença de pontos dolorosos em todo o corpo. Diante disso, essa pesquisa buscou analisar as principais intervenções fisioterapêuticas aplicada nos pacientes portadores de Fibromialgia. Diante disso, pode-se concluir com essa pesquisa que a fibromialgia mantém como característica marcante a presença de dor musculoesquelética crônica e generalizada. A dor crônica é contribuinte para o aparecimento de comorbidades que acabam alterando o curso da doença e favorecem a intensificação de sintomas físicos e o aumento da dor, agravando a seriedade da síndrome, prejudicando a qualidade de vida, além de levar a percepção de perda da capacidade funcional.

Verificou-se também que a fisioterapia pode promover alívio dos sintomas dolorosos da SFM por meio de algumas estratégias, tais como: alongamento, condicionamento cardiovascular, eletrotermofototerapia, estimulação elétrica nervosa transcutânea, entre outros. O condicionamento físico é essencial, pois o encurtamento do músculo pode gerar desequilíbrio e instabilidade nas articulações, o alongamento possibilita que o músculo recupere seu comprimento de forma a manter o alinhamento postural correto, a estabilidade articular, assegurando a integridade e a função muscular.

Além disso, outro ponto a ser destacado com a pesquisa foi que a fisioterapia atua no tratamento da fibromialgia proporcionando condicionamento físico e também fortalecendo a musculatura, estimulando hábitos saudáveis para melhorar a qualidade de vida e reduzindo o estresse doloroso. É importante ter uma extensa interpretação sobre o valor que se dá o atendimento e tratamento fisioterapêutico nos pacientes que portam à síndrome, uma vez que esta atua na recuperação do quadro cardiorrespiratório, da força muscular, algico e de forma global no paciente. Portanto, pode-se concluir que esta pesquisa alcançou seus objetivos propostos.

Referências

- ALBUQUERQUE, Nadja Maria Queiroz et al. Estilos de vida de pessoas com adoecimento crônico a fibromialgia em tempos de pandemia do Coronavírus. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 8, p. e52511831327-e52511831327, 2022.
- ALMEIDA, Ana Mafalda Vergueiro de. **Psicossomática e Fibromialgia: Relação Corpo-Mente Revisita da Neuroticismo, Alexitimia, Vinculação e Somatização em pessoas com Fibromialgia**. 2020. Tese de Doutorado. Universidade de Coimbra.
- AMORIM, Thamara; BEZERRA, Rainara. Fisioterapia aquática como tratamento para Fibromialgia: revisão integrativa de literatura. 2021.
- ARANTES, Jordana et al. A cinesioterapia no tratamento da fibromialgia: revisão bibliográfica. **Revista Eletrônica da Faculdade de Ceres**, v. 7, n. 1, p. 96-103, 2018.
- BULHÕES, Lidiane Cristina Correia et al. Efeito do treinamento resistido na redução da dor no tratamento de mulheres com fibromialgia: revisão sistemática. **Revista brasileira de Ciência e Movimento**, v. 26, n. 2, p. 170-175, 2018.
- CAMILO, Lorraine et al. Análise da dor e qualidade do sono em mulheres com fibromialgia após aplicação da estimulação elétrica nervosa transcutânea (TENS)-Série de Casos. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 3, n. 6, p. 16763-16778, 2020.
- CAVALHEIRO, Suelen; ALENCAR, Cristian. A FIBROMIALGIA SOB O VIÉS DA PSICOLOGIA CORPORAL. **Anais do EVINCI-UniBrasil**, v. 5, n. 1, p. 452-452, 2019.
- CRUZ, Kellen Rosa. ANAIS DO I SIMPÓSIO DE ASSISTÊNCIA À SAÚDE EM FISIOTERAPIA. **ANAIS DO I SIMPÓSIO DE ASSISTÊNCIA À SAÚDE EM FISIOTERAPIA**, v. 1, n. 1, 2018.
- CUNHA, Samira Veras et al. A eficácia da fisioterapia na ansiedade em indivíduos com fibromialgia: revisão sistemática. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, n. 51, p. e3343-e3343, 2020.
- FERNANDES, Joana. **Efeitos de um programa de fisioterapia constituído por exercício e educação para a autogestão da condição clínica em indivíduos com fibromialgia: Estudo de viabilidade e aceitabilidade prévio à implementação de um ensaio controlado aleatorizado**. 2019. Tese de Doutorado.
- MARCONDES, Julia Camargo; RODRIGUES, Étria; SALERNO, Gisela Rosa Franco. Consciência perineal, presença de sintomas urinários e satisfação sexual na fibromialgia. **Fisioterapia Brasil**, v. 22, n. 3, p. 442-455, 2021.
- MARQUES, Leonora Nascimento et al. Quais efeitos da fisioterapia aquática com exercícios resistidos na dor, fadiga, capacidade funcional e força muscular em mulheres com fibromialgia?. **Brazilian Journal of Development**, v. 8, n. 1, p. 3529-3548, 2022.
- MATSUTANI, Luciana Akemi. **Efeito de dois tratamentos de fisioterapia na fibromialgia: ensaio paralelo randomizado**. 2018. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.
- MELO, Géssika Araújo de et al. Efeitos da neuromodulação associada à fisioterapia sobre sintomas da fibromialgia e seus correlatos eletroencefalográficos. 2022.
- MELO, Géssika; MADRUGA, Marcela; TORRO, Nelson. Análise das comorbidades associadas à fibromialgia: uma revisão bibliométrica. **Psicologia, Saúde & Doenças**, v. 21, n. 2, p. 395-403, 2020.
- MIRANDA, Leiliane Cristina Bento. A EFICÁCIA DA FISIOTERAPIA AQUÁTICA NA REDUÇÃO DA DOR EM MULHERES ADULTAS PORTADORAS DE FIBROMIALGIA-UMA REVISÃO INTEGRATIVA. **Editor Chefe**, p. 75, 2022.
- MOREIRA, Raphaely R.; SIQUEIRA, Julia ADA. IMPACTO DA FISIOTERAPIA NA QUALIDADE DO SONO E DIMINUIÇÃO DO QUADRO ÁLGICO EM PACIENTES COM FIBROMIALGIA. **Biológicas & Saúde**, v. 8, n. 27, 2018.
- MOURA, Caroline Rodrigues et al. Uso da hidrocinesioterapia em pacientes com síndrome da fibromialgia: revisão bibliográfica. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 3, n. 4, p. 10432-10444, 2020.
- MUNIZ, Andrielle Ramos; FERREIRA, Tairo Vieira. BENEFÍCIOS DA FISIOTERAPIA EM PACIENTES COM FIBROMIALGIA: REVISÃO BIBLIOGRÁFICA. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 8, n. 5, p. 2815-2822, 2022.
- NOGUEIRA, Berta Antunes. **O contributo de sessões educativas, integradas num programa de fisio-**

terapia, para a autogestão da fibromialgia. 2021. Tese de Doutorado.

NUNES, Fernanda Santana et al. Método Pilates como intervenção para mulheres com Fibromialgia: revisão integrativa. **Revista de Casos e Consultoria**, v. 12, n. 1, p. e27388-e27388, 2021.

NUNES, Renata Sousa et al. A cinesioterapia no tratamento da Fibromialgia: revisão bibliográfica. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 4, p. 41205-41211, 2021.

OLIVEIRA JÚNIOR, José Oswaldo de; ALMEIDA, Mauro Brito de. O tratamento atual da fibromialgia. **BrJP**, v. 1, p. 255-262, 2018.

OLIVEIRA JÚNIOR, José Oswaldo de; RAMOS, Júlia Villegas Campos. Adesão ao tratamento da fibromialgia: desafios e impactos na qualidade de vida. **BrJP**, v. 2, p. 81-87, 2019.

PASSOS, Celi Helena; LIMA, Ricardo Alves de. A contribuição da calatonia como técnica auxiliar no tratamento da fibromialgia: Possibilidades e reflexões. **Boletim de Psicologia**, v. 67, n. 146, p. 13-24, 2017.

PEREIRA, Heloísa Salvador dos Santos et al. Efeitos da acupuntura na fibromialgia: revisão integrativa. **BrJP**, v. 4, p. 68-71, 2021.

PERES, Rodrigo Sanches. A emergência de "Maria das Dores": reflexões sobre a identidade em mulheres com fibromialgia. **Acta Psicossomática**, v. 1, n. 1, 2018.

PIMENTEL, Krislen Mendes; TRINDADE, Raiane Simão da. Análise do impacto da fisioterapia na dor e qualidade de vida em pacientes com fibromialgia. 2018.

REIS, Maria de Jesus Dutra; RABELO, Laura Zamot. Fibromialgia e estresse: explorando relações. **Temas em Psicologia**, v. 18, n. 2, p. 399-414, 2020.

RIBEIRO, Micaella Giovanna et al. Recursos de hidroterapia utilizados em pacientes com fibromialgia: Uma revisão. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 14, p. e05111435739-e05111435739, 2022.

SANTOS, Jousielle Márcia et al. Fisioterapia Aquática: Uma intervenção para mulheres com fibromialgia. **Expressa Extensão**, v. 25, n. 2, p. 103-112, 2020.

SILVA, Douglas Vieira et al. Grupo de suporte com pacientes portadores de Fibromialgia. **ANALECTA-Centro Universitário Academia**, v. 4, n. 4, 2019.

SOUSA, Bárbara Samille Moreira et al. O efeito da cinesioterapia e hidrocinesioterapia na dor, capacidade funcional e fadiga em mulheres com fibromialgia. **ConScientiae Saúde**, v. 17, n. 3, p. 231-238, 2018.

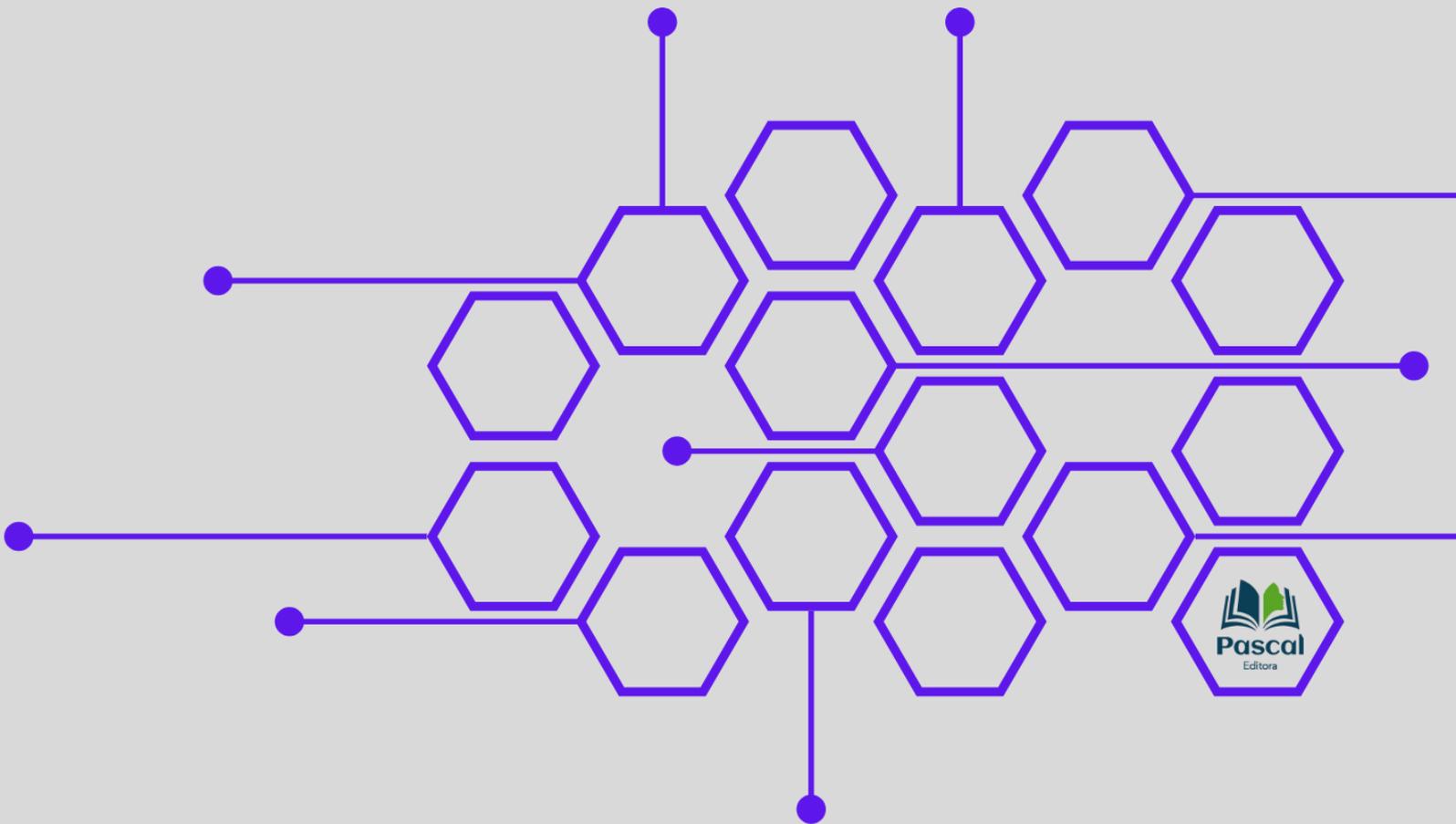
TAKEMURA, Ricardo Cezar et al. Efeitos do tratamento com acupuntura em pacientes com fibromialgia–revisão de literatura. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 4, p. 36145-36158, 2021.

14

ATUAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA EM PACIENTES GERIÁTRICOS

PHYSIOTHERAPY PERFORMANCE IN GERIATRIC PATIENTS

Paloma Eulalia Saboia Zagob



Resumo

Este estudo teve como principal objetivo: apresentar de que maneira o tratamento fisioterapêutico contribui da qualidade de vida de sujeitos da terceira idade. Foi realizada uma pesquisa bibliográfica acerca da temática do estudo. A coleta de dados foi feita a partir de publicações indexadas nas bases de dados da SCIELO, LILACS, PUBMED e Google Acadêmico. Destaca-se que o progresso do envelhecimento é uma fase natural da vida, sendo que, pode-se apresentar de diferentes âmbitos, ou seja, para diversos indivíduos é considerada a melhor idade, já para outros é vista como uma fase da vida que chega acompanhada por vários problemas e limitações exigindo muito mais cuidados especiais. Compreende-se que a fisioterapia preventiva possui a finalidade de ajudar os idosos no processo de superação do desequilíbrio de maneira a qual fortaleça as capacidades dos mesmos, além disto possui objetivo ainda de esclarecer sobre as diversas limitações apresentadas. Concluiu-se que o profissional de fisioterapia possui papel primordial na geriatria, onde deve reconhecer de forma individual as necessidades de cada paciente visando desta maneira um planejamento que vise a melhoria da qualidade de vida dos pacientes de maneira a qual minimize e previna possíveis complicações que acompanham essa fase, o profissional deve prestar uma assistência humanizada e de forma em que os idosos se sentem devidamente acolhidos.

Palavras-chave: Idosos; Qualidade de Vida; Geriatria; Fisioterapia.

Abstract

This study had as main objective: to present how the physiotherapeutic treatment contributes to the quality of life of elderly subjects. A bibliographical research about the theme of the study was carried out. Data were collected from publications indexed in SCIELO, LILACS, PUBMED and Google Scholar databases. It is noteworthy that the progress of aging is a natural phase of life, and it can be presented in different areas, that is, for several individuals it is considered the best age, for others it is seen as a phase of life that arrives. accompanied by several problems and limitations requiring much more special care. It is understood that preventive physiotherapy has the purpose of helping the elderly in the process of overcoming the imbalance in a way that strengthens their capacities, in addition, it also has the objective of clarifying the various limitations presented. It was concluded that the physiotherapy professional has a primordial role in geriatrics, where he must individually recognize the needs of each patient, thus aiming at a planning that aims to improve the quality of life of patients in a way that minimizes and prevents possible complications that may arise. accompany this phase, the professional must provide humanized assistance in a way in which the elderly feel properly welcomed.

Keywords: Seniors; Quality of life; Geriatrics; Physiotherapy.



1. INTRODUÇÃO

Percebe-se que a população idosa no Brasil tem crescido bastante, sendo assim, esse público necessita de uma assistência e cuidado especial para que possa manter a sua qualidade de vida e bem-estar, mesmo em meio a diversas limitações e dificuldades que podem enfrentar. No entanto, frisa-se sobre a importância de medidas e estratégias que asseguram as pessoas idosas onde se destaca que as políticas de saúde estabelecem ferramentas que são primordiais para asseguramento dos direitos do público idoso.

Em meio a devida assistência que deve ser proporcionada para a pessoa idosa, destaca-se que o profissional de fisioterapia possui papel primordial, visto que, deve promover seu atendimento pautado em medidas de humanização e acolhimento, visando as necessidades do sujeito e trabalhando em cima das mesmas para promover desta forma uma melhor qualidade de vida.

Este trabalho tornou-se relevante e significativo por apresentar quais são as contribuições do profissional de fisioterapia no processo de reabilitação do público idoso, com a finalidade de apresentar as principais estratégias as quais são desenvolvidas para melhoria da qualidade de vida de indivíduos da terceira idade. Além disto, contribuirá para mostrar que a Fisioterapia Geriátrica como prevenção ajuda em muitas questões na vida do idoso, como, por exemplo, atua em processos de correções posturas viciosas que acabam dificultando as tarefas diárias, melhorando estados patológicos já existentes, fortalecendo a musculatura, auxiliando na prevenção e danos de quedas, ajudando na coordenação motora, recuperação dos reflexos posturais e flexibilidade.

Diante disto, o estudo teve a seguinte problemática: Quais são as principais intervenções fisioterapêuticas utilizadas em pacientes da terceira idade?

Para que este questionamento fosse respondido, o trabalho teve como objetivo geral: apresentar de que maneira o tratamento fisioterapêutico contribui da qualidade de vida de sujeitos da terceira idade. Já os objetivos específicos foram: Compreender o processo de envelhecimento e a importância da reabilitação através da fisioterapia; Descrever sobre os principais procedimentos fisioterapêuticos utilizados na preventiva para idosos, preservando a função motora do idoso, e por fim, elencar os resultados do tratamento fisioterapêutico na Qualidade de vida desses idosos.

Foi realizada uma pesquisa bibliográfica acerca da temática do estudo. A coleta de dados foi feita a partir de publicações indexadas nas bases de dados da SCIELO, LILACS, PUBMED e Google Acadêmico, utilizando-se os seguintes descritores: idosos, qualidade de vida, geriatria e fisioterapia. Foram adotados como critérios de inclusão, artigos que estiveram a partir do ano de 2009.

2. FASE DO ENVELHECIMENTO E CONTRIBUIÇÃO DA FISIOTERAPIA NO PROCESSO DE REABILITAÇÃO

É importante salientar que o progresso da fase de envelhecimento acontece de maneira contínua, visto que, ocorrem diversas mudanças nas quais são naturais que iniciam na fase adulta. Desta maneira, no decorrer da finalização desta fase, entende-se que inúmeras funções do corpo passam por um processo de declinação de forma bem gradual (PEREZ, 2009).

Vale entender que os indivíduos não começam a envelhecerem com uma idade devidamente específica, porém essa fase da velhice é reconhecida geralmente desde os 65 anos de idade, mas o motivo disto acabou sendo evidenciado pela história e não somente pela biologia (MIRANDA; MENDES; SILVA, 2016).

Portanto, a terceira idade possivelmente acabou coincidindo com a idade determinada para a aposentadoria, ou seja, a partir dos 60 anos de idade. Assim sendo, frisa-se que naqueles países que estejam em fase de desenvolvimento esta associação com a faixa etária ainda vem sendo bem pouco significante (FERNANDES; SOARES, 2012).

No entanto, a definição de velhice é compreendida como a fase da vida a qual os sujeitos, pela razão de debilitação física, não conseguem mais executarem as suas funções no trabalho ou desempenharem os seus papéis no âmbito familiar (MENDES et al., 2018). Destaca-se que o progresso do envelhecimento é uma fase natural da vida, sendo que, pode-se apresentar de diferentes âmbitos, ou seja, para diversos indivíduos é considerada a melhor idade, já para outros é vista como uma fase da vida que chega acompanhada por vários problemas e limitações exigindo muito mais cuidados especiais (CONTI, 2021).

Diante disto, é de grande importância o entendimento de que a fase do envelhecimento pode ocorrer em ritmos distintos para vários sujeitos que possuem a mesma idade cronológica. Desta forma, existem as individualidades onde as que mais se destacam são: sexo, cultura, doenças, bem como também as inúmeras diferenças de aspecto genético e até mesmo as questões que se relacionam com o sistema fisiológico e biológico (VIEIRA et al., 2013).

Ao se tratar do fisioterapeuta na assistência direcionada para os idosos, é relevante frisar que este profissional é fundamental na equipe multidisciplinar, onde sua atuação na geriatria é importante por contribuir no processo de promoção da saúde, prevenção e também contribui de forma efetiva na reabilitação funcional e qualidade de vida (GOIS et al., 2019).

Compreende-se ainda que na fisioterapia geriátrica deve existir progresso de abordagem o qual seja tanto humanizado como integral, onde o profissional possa ter um olhar direcionado para as reais particularidades da fase do envelhecimento. Desta maneira, é essencial que os profissionais fisioterapeutas tenham em mente que é fundamental a valorização da singularidade dos idosos levando sempre em consideração os aspectos sociais e psicológicos (SACHETTI et al., 2012).

É de grande valia entender que a fisioterapia geriátrica proporciona diversos benefícios para os idosos, como, por exemplo, melhora a sensação tanto de bem-estar físico como também o bem-estar mental, melhora significativa na qualidade de vida, além disto a fisioterapia melhora a autoestima e a autoconfiança dos idosos, melhora a força muscular, amplitude do movimento, melhora no equilíbrio e também na flexibilidade, sem contar que auxilia na prevenção de quedas e contribui na reabilitação da funcionalidade motora. No entanto, a fisioterapia na fase da terceira idade, promove um estilo de vida bem mais satisfatório e saudável (SIFIATTI et al., 2021).

Ressalta-se que muitos idosos podem apresentar instabilidades músculo-esqueléticas com bastante frequência, assim como também muitos desenvolvem diversas modificações patológicas e fisiológicas. Diante disto, o fisioterapeuta deve ter uma visão direcionada para a prevenção, promoção, com uma finalidade de reabilitar e ajudar o idoso a alcançar uma independência funcional adequada, lembrando que é primordial que o profissional leve em consideração as limitações e necessidades de cada sujeito (SILVA et al., 2019).

Sabe-se que a fisioterapia é essencial em todas as fases da vida, porém com idosos

essa assistência possui uma grande relevância, não só no processo de tratamento, mas sim no aspecto preventivo de maneira a qual melhore a qualidade de vida dos indivíduos (GOIS et al., 2019).

Quando se trata da promoção de um devido acolhimento para as pessoas idosas com relação a melhoria da sua qualidade de vida, é de fundamental relevância destacar que este deve ser proporcionado de maneira humanizada, para que assim os idosos possam se sentir seguros diante da assistência oferecida a eles (FERNANDES; SOARES, 2012).

Uma assistência promovida de maneira cuidadosa aos sujeitos idosos acaba favorecendo a valorização dos mesmos, diante de diversas comorbidades que o sujeito idoso apresenta nesta fase, acaba se sentido fragilizado com relação a tudo isso, desta maneira, destaca-se a grande importância da humanização e da promoção de um acolhimento satisfatório para melhoramento da sua qualidade de vida (FERNANDES; SOARES, 2012).

Compreende-se que a fase da velhice é vista como aquela a qual chega trazendo diversas modificações contribuindo para que aconteça perda de fortalecimento, sem contar ainda nas alterações degenerativas que ocorrem no organismo dos idosos, fazendo com que estes sofram acidentes, como, por exemplo, quedas (PEREIRA; CHAVATE, 2022).

Diante desta realidade, entende-se o quão fundamental é a fisioterapia nesta etapa do envelhecimento, visto que possui propósito de preservar de maneira ativa a capacidade dos idosos, visando ainda prevenção de riscos e acidentes, promovendo ainda mais independência e qualidade de vida para os mesmos (LEÃO et al., 2020).

No decorrer dos anos torna-se comum a ausência ou diminuição de reflexos assim como modificações de equilíbrio, porém quando se trata da fase do envelhecimento pode se tornar bem mais arriscado, pois sabe-se que as ocorrências de quedas tem se tornado muito comuns na vida dos idosos fazendo com que tenham consequência significativas, como por exemplo, lesões e fraturas, e é importante abordar ainda que a recuperação em alguns casos acaba se tornando bem mais lenta e dolorida (SILVA et al., 2019).

A atuação da fisioterapia torna-se fundamental neste processo de envelhecimento, pois visa um trabalho pautado na reabilitação do equilíbrio assim como também dos reflexos, além disto, a fisioterapia geriátrica contribui na minimização das quedas e os exercícios os quais são desenvolvidos possuem capacidade de garantir a autonomia fazendo com que os idosos tenham possibilidades de locomoção e com mais segurança sem que encontrem tantas dificuldades (PEREIRA; CHAVATE, 2022).

Seguindo essa mesma linha de raciocínio, a coordenação tem que ser trabalhada com a intenção de melhorar o equilíbrio, pois a falta desta coordenação motora afeta diretamente as atividades rotineiras dos idosos, como, por exemplo, no processo de vestir e segurar objetos, ou seja, atinge a independência deste público (OLIVEIRA et al., 2022).

Diante disto, as atividades que os profissionais de fisioterapia desenvolvem possuem objetivo de renovar a autonomia e melhorar a qualidade de vida do público idoso, onde não contribui somente na saúde física, mas também no âmbito da saúde mental, pois o idosos acaba passando por essa fase de sua vida de maneira bem mais tranquila e sem sentir muitos impactos nas modificações que fazem parte da velhice (OLIVEIRA et al., 2022).

Os profissionais de fisioterapia que trabalham com o público idoso devem respeitar e levar em consideração as diversas limitações que são apresentadas. Com isto, é necessário que o profissional tenha todo conhecimento para que assim indique as atividades de maneira individualizada para que assim os idosos alcancem grandes resultados (LEÃO et al., 2020).

Geralmente a fisioterapia direcionada para os idosos é indicada para tratar algumas patologias, como, artrose e artrite, bem como também auxilia na recuperação de fraturas, contribui efetivamente no tratamento de dores musculares. É importante abordar que estes exercícios que são desenvolvidos contribuem para uma evolução mais rápida.

3. PRINCIPAIS MÉTODOS FISIOTERAPÊUTICOS UTILIZADOS NA PREVENTIVA PARA IDOSOS PARA PRESERVAÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA

Compreende-se que a fisioterapia preventiva possui a finalidade de ajudar os idosos no processo de superação do desequilíbrio de maneira a qual fortaleça as capacidades dos mesmos, além disto possui objetivo ainda de esclarecer sobre as diversas limitações apresentadas (REIS et al., 2011).

O profissional de fisioterapia deve ter uma visão juntamente com o idoso e até mesmo com seus familiares em definir modificações no ambiente familiar, objetivando uma segurança bem maior e uma melhor adaptação e qualidade de vida para o público idoso, evitando assim acontecimento os quais venham prejudicar a saúde, como por exemplo, as quedas (DIAS et al., 2009).

No entanto, as principais finalidades da fisioterapia preventiva direcionada para os idosos são: preservação da funcionalidade motora, de maneira a qual adie o surgimento de incapacidades as quais são consequentes da fase do envelhecimento, além de contribuir na prevenção do surgimento de quedas bem como acidentes ocasionados pelas diversas limitações que fazem parte da velhice (PENATTI, 2010).

Diante disto, existem vários métodos que são utilizados pelo profissional para melhoria da qualidade de vida dos idosos um destes métodos é a cinesioterapia profilática, esta é realizada através de atividades físicas globais com a finalidade de manutenção da funcionalidade do público idoso, essa técnica pode ser empregada tanto de forma coletiva como individual (FERREIRA, 2010).

Os profissionais devem ainda realizar campanhas que tenham o objetivo de proporcionar uma ação de alongamentos, como por exemplo, hábitos rotineiros, ações de educação em saúde, com realização de palestras e fornecimento de informações preventivas (REIS et al., 2011).

A visibilidade da fisioterapia não é pautada somente no auxílio de recuperação de lesões, mas sim voltada para uma devida promoção em saúde, sendo assim, essa fisioterapia preventiva deve ser desenvolvida com a finalidade de focar na prevenção bem como também na reabilitação, de maneira a qual melhore a qualidade de vida dos idosos (SILVA; FERREIRA, 2022).

Sendo assim, as atividades e técnicas que são desenvolvidas pela fisioterapia auxilia na prevenção de desenvolvimento de patologias comuns que fazem parte da velhice, como, diabetes, hipertensão bem como também patologias cardíacas, artrose, dentre outras, além disto, contribui ainda no devido controle de dores articulares e até mesmo auxilia no tratamento de ansiedade, depressão e de pacientes com quadro de insônia (SILVA; DUARTE, 2021).

O profissional fisioterapeuta tem papel primordial na promoção de qualidade de vida para os idosos por meio das técnicas que utiliza, através das atividades de cinesioterapia e atividades funcionais que vão de acordo com a necessidade de cada sujeito, é funda-

mental que este profissional frise sobre os principais riscos que podem ser tanto extrínsecos como intrínsecos (MATOS et al., 2018).

As técnicas desenvolvidas são eficientes para a minimização da insegurança que muitos idosos apresentam, sendo assim, o profissional deverá dispor de exercícios que tenham o objetivo de promover eficiência na saúde bem como deverá desenvolver atividades que tenham o propósito de intencionarem a elevação do fortalecimento, potencialidade, resistência, assim como também fortalecer a flexibilidade muscular, é fundamental também conservar a composição corporal que esteja devidamente favorável para a deambulação do indivíduo, as atividades contribuem também para a estabilidade postural dos idosos (OLIVEIRA et al., 2022).

A fisioterapia direcionada para os idosos não se baseia somente em tratamentos com técnicas manuais, mas sim requer muitas habilidades, capacitação e conhecimentos por parte dos profissionais para que as disfunções bem como necessidades sejam devidamente atendidas, e muitos destes utilizam a tecnologia para ajudar na prevenção, reabilitação motora e respiratória dos sujeitos, visando assim uma amplitude de mecanismos que tenham maior eficiência na assistência prestada (FABIA et al., 2013).

Neste sentido, além dos métodos manuais, existem aqueles que são bastante aplicados nos tratamentos e que contribuem de forma efetiva na qualidade de vida do público idoso, importante salientar que estes métodos tecnológicos não fazem com que os exercícios manuais percam sua essencialidade (MAIA et al., 2013).

Uma das técnicas que os fisioterapeutas utilizam com os idosos é conhecida como eletroterapia, esta é conhecida também como estimulação elétrica, e teve seu desenvolvimento com a intuição de promover uma melhoria de contrações voluntárias dos músculos esqueléticos, de maneira a qual aconteça uma boa recuperação da funcionalidade motora, conservando uma postura satisfatória (GONTIJO; LEÃO, 2013).

Esse mecanismo possui ainda finalidade de auxiliar os idosos que tiveram perda de controle musculares por consequência de lesões que atingiram ou o nervo periférico ou até mesmo o sistema nervoso central. A maneira que essa técnica é desenvolvida depende dos conhecimentos bem como habilidades do profissional, e até mesmo acaba dependendo mais ainda das possíveis condições clínicas que o paciente se encontra (LIRA et al., 2016).

Outra técnica que é bastante utilizada pelos profissionais de fisioterapia com os idosos é a hidroterapia, esta geralmente é desenvolvida em clínicas fisioterapêuticas e possui finalidade de fortalecer os músculos dos sujeitos, objetivando também a eliminação bem como redução dos riscos de quedas que geralmente são desenvolvidas devido ao enfraquecimento muscular (SILVA; FERREIRA, 2022).

A hidroterapia é uma técnica que é feita através de atividades na água, e outros propósitos desse método são: desatrofia e acalma os músculos, bem como também proporciona uma circulação satisfatória para os idosos aliviando as dores favorecendo com que estes sujeitos fiquem bem mais ativos para que possam efetuar suas atividades sem depender tanto de terceiros (DIAS et al., 2009).

Esse mecanismo que é bastante usado também minimiza o quadro de estresse que os idosos geralmente apresentam e que afeta diretamente em suas articulações, promove relaxamento tanto para o corpo como para a mente dos pacientes e além do mais, ajuda na terapêutica de quadro depressivo facilitando uma melhor movimentos dos idosos afetados (CONTI, 2011).

Uma das técnicas mais conhecidas e utilizadas é a cinesioterapia, porém esta acaba

tendo uma exigência bem maior com relação aos conhecimentos por parte dos profissionais, o que acaba os tornando bem mais diferenciados, esses conhecimentos devem estar devidamente pautados no processo anatômico, assim como biomecânico e se trata também da fisiologia corporal, essa é uma técnica manual que promove grandes resultados para a qualidade de vida dos idosos (LIRA et al., 2016).

Esse tipo de terapia objetiva também um melhor equilíbrio de forças mecânicas, pois o profissional desenvolve atividades de fortalecimento dos músculos antigravitacionais. Outros benefícios, é que proporciona uma resistência com relação a fadiga, mobilidade e coordenação motora dos idosos. Esse método é efetuado de maneira individualizada e depende muito da avaliação que o profissional realizou com relação a funcionalidade dos pacientes (PENATTI, 2010).

Dependendo dessa avaliação esse tratamento pode ser classificado em passivos ou ativos, quando se trata dos passivos frisa-se que é voltado para um fortalecimento externo, esses são destinados para os sujeitos que não possuem capacidades de movimentos, por se tratar por exemplo, de pacientes acamados ou que possuem algum tipo de paralisia decorrente de consequências neurológicas. Já em se tratando dos tratamentos ativos, estes são feitos com ou sem auxílio do fortalecimento externo, e são direcionados para idosos que possuem capacidade de movimentação dos músculos (REIS et al., 2011).

A termoterapia é outro mecanismo que os profissionais de fisioterapia utilizam, é um calor aplicado no local com a intenção de elevar a vascularização e melhora ainda a flexibilidade dos tecidos, de acordo com o aquecimento que é promovido acontece um aumento da velocidade do metabolismo e também da excreção de resíduos. Outros benefícios da termoterapia é a promoção da vasodilatação, melhora a entrada de oxigênio, melhora ainda as contrações musculares e minimiza os riscos de romper as estruturas de elasticidade, como, por exemplo, elasticidade dos músculos e tendões (FABIA et al., 2013).

Muitos profissionais utilizam uma outra técnica tecnológica conhecida como ondas de choque, essa é usada com uma distribuição de ondas sonoras de energia alta, é utilizado um aparelho especializado que conduz para as áreas que estão lesionadas. Sendo assim, acontece uma ativação vascular dos músculos, com uma eficácia elevada combatendo assim o processo inflamatório crônico (OLIVEIRA et al., 2022).

Além do mais, esse método ainda contribui no estímulo da produção de colágeno assim como também nos músculos. Como pode-se notar, a fisioterapia geriátrica possui uma gama de tratamentos não somente com técnicas manuais, mas também com tecnologias que fazem toda diferença, esses possuem o objetivo de melhorar a qualidade de vida dos idosos e por este motivo torna-se essencial que os profissionais busquem capacitações rotineiras para melhorar a assistência prestada (MAIA et al., 2013).

4. RESULTADOS DA FISIOTERAPIA NA QUALIDADE DE VIDA DOS IDOSOS

Sabe-se que a diminuição assim como a perda do fortalecimento e resistência dos músculos que afetam os idosos acabam tendo capacidade de promover inúmeras condições de fraqueza bem como também de desequilíbrio do corpo, e tudo isso atinge diretamente a qualidade de vida dos indivíduos que já se encontram na fase da velhice (MATOS et al., 2018).

Sendo assim, salienta-se que são diversos os procedimentos utilizados pelos fisioterapeutas no decorrer do atendimento prestado aos pacientes, e as várias atividades que

são desenvolvidas são fundamentais no processo de reabilitação visando a devida melhoria e restauração das funcionalidades dos idosos (DIAS et al., 2009).

Salienta-se que o exercício fisioterapêutico é reconhecido como o treinamento que pode ser sistemático e até mesmo planejado que envolve diversos movimentos corporais assim como, posturais com a finalidade de promover para os idosos formas de tratamento ou de prevenção, melhorias, restaurações e elevação da funcionalidade física dos sujeitos evitando ou minimizando os inúmeros fatores de riscos associados com a saúde e otimizando a saúde geral dos idosos (SILVA; DUARTE, 2021).

Os programas de fisioterapia possuem propostas preventivas e reparadoras, auxiliando na manutenção da qualidade de vida dos idosos. No entanto, esses exercícios são desenvolvidos de maneira individualizada conforme as reais necessidades dos pacientes (FERREIRA, 2010).

Grandes preocupações surgiram nos últimos tempos com relação a qualidade de vida dos idosos, o que tem contribuído para o desenvolvimento de diversos estudos. Diante desta realidade há a existência de atividades que são consideradas diversificadas, porém as pesquisas sobre os resultados dificilmente são quantificadas (MAIA et al., 2015).

Para diversos idosos, a prática das atividades promovidas é essencial para que tenham um envelhecimento saudável, para que estes levem essa vida devidamente saudável deve-se levar em consideração os inúmeros fatores que se dão desde interação físicas como mental, independência para realização das atividades rotineiras, interações sociais satisfatórias, e as atividades contribuem para a realização de exercícios que antes muitos destes não praticavam (CONTI, 2011).

O profissional de fisioterapia deve ter estratégias de avaliação do paciente de forma geral, como o sistema musculoesquelético, assim como também outros sistemas como urológico, neurológico, sistema cardiovascular e respiratório com o intuito de reconhecimento das modificações que acontecem, onde após essa avaliação irá desenvolver planejamentos que objetivam uma qualidade de vida satisfatória, melhorando ainda a força, o equilíbrio, coordenação e até mesmo a capacidade funcional destes idosos de maneira a qual os tornem bem mais seguros em suas ações (LIRA et al., 2016).

É de fundamental importância que os profissionais proporcionam segurança nas atividades e técnicas que são realizadas com os idosos, pois muitos destes possuem limitações que acabam dificultando a execução do exercício proposto, sendo assim, é importante que sempre seja levado em consideração a segurança do paciente e um atendimento humanizado (GONTIJO; LEÃO, 2013).

Todas essas atividades tanto manuais como tecnológicas são abordagens essencialmente eficientes para prevenção e tratamento de modificações que são decorrentes das dificuldades que os idosos apresentam, uma das principais destas é quando acontece a queda (SILOTI et al., 2013).

Diante disto, torna-se necessário que o profissional avalie de forma individual cada idoso, de maneira que trabalhe o âmbito neuropsicomotor, tendo uma visibilidade pautada nas capacidades funcionais dos pacientes preservando ou recuperando a qualidade de vida dos mesmos (SILOTI et al., 2013).

Compreende-se que a capacidade funcional acaba tendo sua classificação diante de uma propriedade onde o sujeito que é idoso possui para que assim possa desenvolver independentemente, já a incapacidade funcional é o inverso, onde os idosos acabam precisando de uma ajuda de terceiros para desenvolver duas atividades (OLIVEIRA et al., 2022).

No entanto, essa capacidade funcional se direciona para um cuidado para o idoso, com o propósito de proporcionar uma melhor autonomia e independência. Frisa-se também que a vulnerabilidade acaba se tornando um indicativo com relação ao âmbito de fragilidade a qual se associa com a questão física, social e cognitiva dos pacientes idosos (FABIA et al., 2013).

Diante disto, a capacidade funcional deve ser levada em consideração por parte dos profissionais, pois acaba se tornando um indicador da saúde, visto que, a minimização desta capacidade acaba ocasionando consequências afetando a qualidade de vida dos indivíduos. Além disto, essa capacidade é considerada também como um dos parâmetros para uma avaliação clínica, onde estes são geralmente utilizados para o processo de orientação no decorrer das alterações que ocorrem na fase do envelhecimento (REIS et al., 2011).

Ressalta-se que a fisioterapia é reconhecida como uma das profissionais que faz parte da área da saúde que é bastante ampla com relação a devida atenção direcionada para os idosos quando se diz respeito ao sistema de saúde, visto que, uma das principais finalidades dessa profissão quando se trata dos idosos é preservar as funcionalidades motoras bem como reabilitar diante de suas especificidades (SILVA et al., 2021).

A fisioterapia direcionada para os idosos é fundamental para desenvolver um ramo de exercícios físicos bem como também respiratórios que tenham um propósito de manutenção do bem-estar, prevenindo assim complicações (REIS et al., 2011).

Geralmente a fisioterapia para os idosos tem sua indicação devido ser considerada uma fase em que o sujeito apresenta fraqueza muscular, cansaço, dores, minimização de agilidade e principalmente alguns apresentam falta de equilíbrio (MAIA et al., 2015).

O fisioterapeuta é visto como um profissional que proporciona saúde por meio de uma assistência que visa a restauração da autonomia dos idosos, e principalmente que estes se tornem dependentes não necessitando tanto de auxílio de terceiros para realização de suas necessidades e atividades diárias, com isto, é importante que os profissionais avaliem sempre as limitações neuromotores bem como também psicossociais de todos os sujeitos (SILVA; DUARTE, 2021).

As atividades que o fisioterapeuta desenvolve com os idosos possuem finalidade de prolongar a qualidade de vida dos mesmo, e as técnicas que são usadas contribuem de forma efetiva na prevenção e diminuição de acontecimentos como quedas que por consequência afetam diretamente na funcionalidade dos idosos (OLIVEIRA et al., 2022).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

No decorrer do desenvolvimento do presente estudo foi possível compreender que o público idoso tem crescido bastante, a fase do envelhecimento é considerada um período em que diversas alterações começam a surgir, principalmente em questão de mobilidade, de alterações musculoesqueléticas e multifuncionais, com vários riscos como, por exemplo, riscos de queda que também tem se tornando bem prevalente na fase da velhice.

Foi possível observar que existem inúmeros fatores os quais contribuem para a minimização da qualidade de vida dos idosos. Portanto, é de fundamental importância que a fisioterapia presta assistência desenvolvendo técnicas as quais visem o fortalecimento dos músculos, mobilidade e da coordenação motora dos indivíduos, como, por exemplo, umas das que foram citadas durante o desenvolvimento e que são eficientes neste processo são: cinesioterapia, hidroterapia, eletroterapia, dentre outras.



Concluiu-se que o profissional de fisioterapia possui papel primordial na geriatria, onde deve reconhecer de forma individual as necessidades de cada paciente visando desta maneira um planejamento que vise a melhoria da qualidade de vida dos pacientes de maneira a qual minimize e previna possíveis complicações que acompanham essa fase, o profissional deve prestar uma assistência humanizada e de forma em que os idosos se sentem devidamente acolhidos.

É de grande importância que estudos futuros com relação a essa temática sejam desenvolvidos para que assim tanto acadêmicos como profissionais da área de fisioterapia obtenham conhecimentos sobre as estratégias utilizadas para manter a qualidade de vida dos idosos.

Referências

- CONTI, A. A importância da cinesioterapia na melhora da qualidade de vida dos idosos. **Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul**, 2011.
- DIAS, FVA et al. Benefícios da fisioterapia na melhoria da qualidade de vida na terceira idade. **A revista**, v.34, 2009.
- FABIA, FMD et al. A importância da fisioterapia na promoção da qualidade de vida para os idosos. **Caderno de ciências e biológicas e da saúde**, 2013.
- FERNANDES, MTO; SOARES, SM. O desenvolvimento de políticas públicas de atenção ao idoso no Brasil. **Revista da escola de enfermagem da USP**, v.46, n.6, p.1494-1502, 2012.
- FERREIRA, LL. Análise da qualidade de vida de idosos antes e após intervenção fisioterapêutica. **Movimento**, v.2, n.5, 2010.
- GOIS, ALB et al. Fisioterapia domiciliar aplicada ao idoso. **Revista brasileira de geriatria e gerontologia**, v.9, p.59-62, 2019.
- GONTIJO, RW; LEÃO, MRC. Eficácia de um programa de fisioterapia preventiva para idosos. **Revista Med. Minas Gerais**, v.23, n.2, p.173-180, 2013.
- LEÃO, GC et al. Papel do fisioterapeuta no envelhecimento ativo. **Cadernos de educação, saúde e fisioterapia**, v.7, n.12, 2020.
- LIRA, RC et al. Fisioterapia preventiva como estratégia de promoção da saúde para os idosos do município de Paulista/PE. 12º Congresso internacional da rede unida, 2016.
- MAIA, FES et al. A importância da inclusão do profissional fisioterapeuta na atenção básica de saúde. **Revista faculdade de ciencias médicas de Sorocaba**, v.17, n.3, p.110-115, 2015.
- MATOS, JIA et al. Fisioterapia na promoção da qualidade de vida do idoso. **Revista saúde UNG-SER**, v.11, n.57, 2018.
- MENDES, JLV et al. O Aumento da População Idosa no Brasil e o Envelhecimento nas Últimas Décadas: Uma Revisão da Literatura. **Rev. Educ. Meio amb. Saú.**, v.8, n.1, p.13-26, 2018.
- MIRANDA, GMD et al. O envelhecimento populacional brasileiro: desafios e consequências sociais atuais e futuras. **Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.**, v.19, n.3, p.507-519, 2016.
- OLIVEIRA, BEM et al. Performance fisioterapêutica na reabilitação da saúde do idoso. **Research, society and development**, v.11, n.11, 2022.
- OLIVEIRA, RB et al. A introdução da fisioterapia preventiva na queda dos idosos. **Revista científica rumos da informação**, v.3, n.1, p.118-138, 2022.
- PENATTI, VV. Intervenções fisioterápicas e qualidade de vida na terceira idade. **Revista a terceira idade-estudos sobre envelhecimento**, v.21, n.49, p.82-98, 2010.
- PEREIRA, ACD; CHAVATE, MV. Fisioterapia na relação entre saúde do idoso no tratamento físico, mental e social. **Revista científica rumos da informação**, v.3, n.1, p.283-298, 2022.
- PEREZ, M. A população idosa e o uso de serviços de saúde. **Revista Hospital Universitário Pedro Ernes-**

to, v.7, n.1, p.3037, 2009.

REIS, LA et al. Avaliação da qualidade de vida em idosos praticantes e não praticantes do método pilates. **Ciência e desenvolvimento- revista eletrônica da FAINOR**, v.4, n.1, 2011.

SACHETTI, A et al. Equilíbri x envelhecimento humano: um desafio para a fisioterapia. Revista de ciências médicas e biológicas, v.11, n.1, p.64-69, 2012.

SIFIATTI, SL et al. A importância da fisioterapia na capacidade funcional de idosos com risco de quedas. **Revista brasileira militar de ciências**, v. 7, n.17, 2021.

SILOTI, FR et al. Avaliação da saúde percebida em idosos assistidos por um programa de fisioterapia preventiva e em saúde coletiva em uma unidade básica de saúde. **UNILUS ensino e pesquisa**, v.6, n.11, p.5-12, 2013.

SILVA, ACF et al. A atuação da fisioterapia na qualidade de vida e avaliação funcional de idosos: uma revisão bibliográfica. **Multidebates**, v.5, n.3, p.118-126, 2021.

SILVA, FLC et al. Envelhecimento ativo: o papel da fisioterapia na melhoria da qualidade de vida da pessoa idosa: revisão integrativa. Revista Uningá, v.56, p.134-144, 2019.

SILVA, JVMB; DUARTE, IHF. Importância da fisioterapia na manutenção da qualidade de vida de idosos institucionalizados. **Revista multidisciplinar em saúde**, v.2, n.4, p.362, 2021.

SILVA, RP; FERREIRA, TV. Eficácia de hidroterapia para melhor qualidade de vida em idosos. **Revista multidisciplinar do Nordeste Mineiro**, v.5, n.5, 2022.

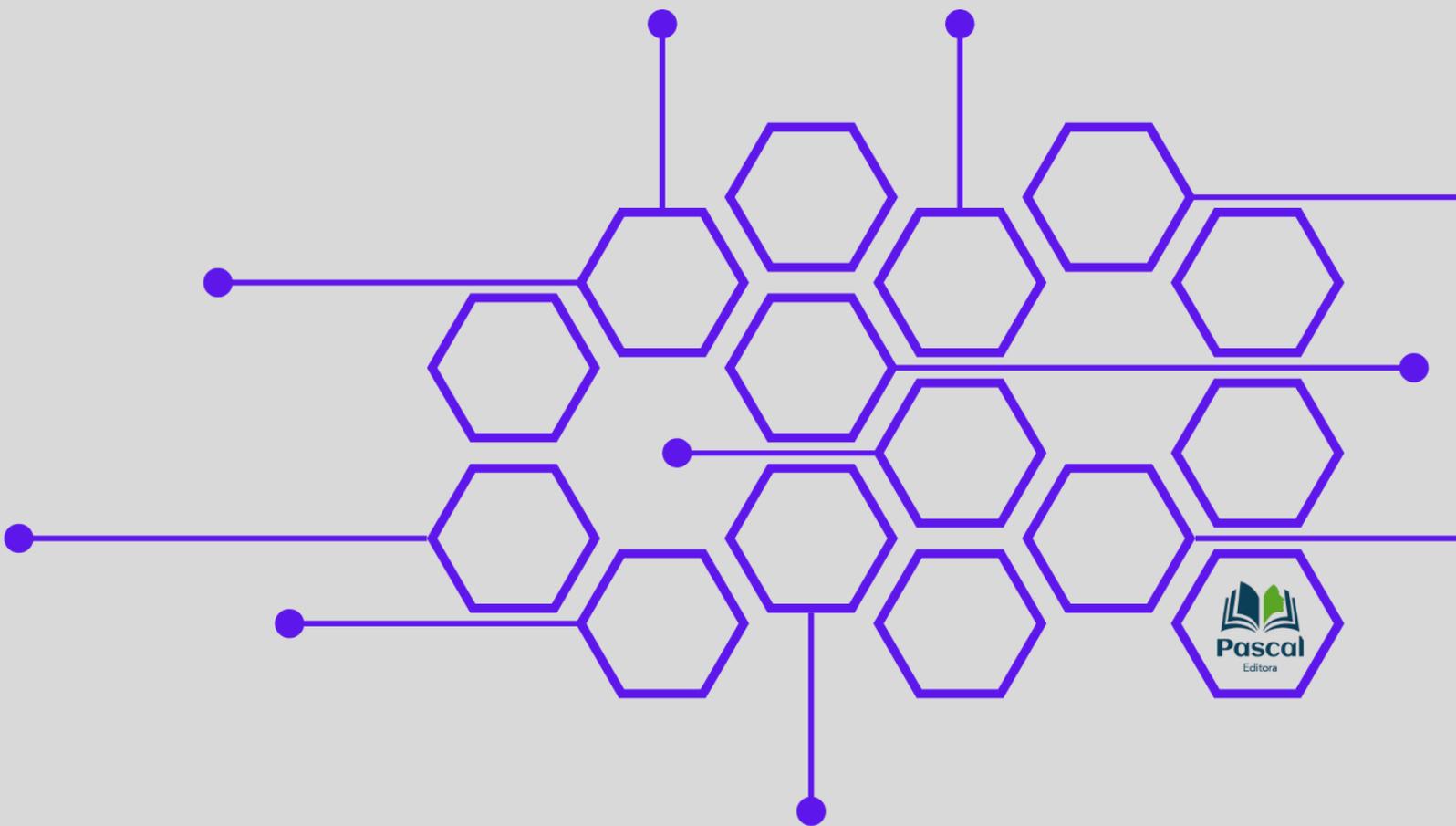
VIEIRA, GCM et al. Programa de fisioterapia geriátrica como promotor de saúde e qualidade de vida. **Revista brasileira de qualidade de vida**, 2013.

15

ATUAÇÃO DO FISIOTERAPEUTA NA REABILITAÇÃO DE PACIENTES COM LOMBALGIA CRÔNICA

*PERFORMANCE OF THE PHYSIOTHERAPIST IN THE
REHABILITATION OF PATIENTS WITH CHRONIC LOW BACK
PAIN*

Mariana Silva Lima



Resumo

A lombalgia é uma dor localizada na região lombar inferior com inúmeras causas diferentes, havendo o comprometimento das estruturas da coluna, como: ligamentos, tendões, músculos, ossos, articulações e disco intervertebral, tendo, como causa, fatores físicos e psicológicos, que influenciam no processo algico e na reabilitação. Segundo a OMS, atualmente, cerca de 80% da população mundial já apresentou um quadro de lombalgia pelo menos uma vez na vida, caracterizando-se como a segunda maior incidência entre os distúrbios de dor e sendo a principal causa de ausência no trabalho em países industrializados. O presente trabalho irá abordar as características da lombalgia, a importância da fisioterapia na lombalgia e de quais formas o fisioterapeuta pode reabilitar pacientes com lombalgia crônica, trazendo mais um meio de conhecimento para aqueles que se interessam pelo assunto ou desejam estudar sobre o mesmo, mostrando o que a literatura tem de informações sobre essa patologia tão comum entre a população e que incapacita uma parte dela.

Palavras-chave: Fisioterapia, Lombalgia, Tratamento, Dor, Vertebral.

Abstract

Low back pain is a pain located in the lower lumbar region with numerous different causes, with impairment of spinal structures, such as: ligaments, tendons, muscles, bones, joints and intervertebral disc, having, as a cause, physical and psychological factors, which influence in the pain process and rehabilitation. According to the WHO, currently, about 80% of the world's population has had low back pain at least once in their lives, characterizing it as the second highest incidence among pain disorders and being the main cause of absence from work in industrialized countries. The present work will address the characteristics of low back pain, the importance of physiotherapy in low back pain and in which ways the physiotherapist can rehabilitate patients with chronic low back pain, bringing another means of knowledge for those who are interested in the subject or wish to study about it, showing what information the literature has on this pathology that is so common among the population and that disables a part of it.

Keywords: Physiotherapy, Backache, Treatment, Pain, Vertebral.



1. INTRODUÇÃO

Os hábitos e costumes do indivíduo, o consumo de fumo e álcool, prática de atividades físicas, alimentação e obesidade estão diretamente ligados ao surgimento de várias patologias e/ou disfunções e com a lombalgia não é diferente. (OLIVEIRA; GONÇALVES; ALFIERI, 2014)

A coluna lombar é formada por cinco vértebras (L1-L5), que se articulam com as vértebras da região cervical (C) e torácica (T). A parte inferior da coluna é denominada sacral (S1-S5), que se articula com o osso íliaco. "A coluna lombar consiste em um agregado complexo de vértebras, ligamentos, tendões, articulações e músculos" (CASTRO et al., 2021, p. 29). A região lombar da coluna vertebral é a menos móvel, devido à sua função de sustentação do tronco que se articula entre si através das facetas articulares e dos discos intervertebrais.

Segundo Oliveira, Gonçalves e Alfieri (2014, p. 342) "para a Organização Mundial da Saúde-OMS o estilo de vida é um conjunto de hábitos e costumes que são influenciados, modificados, encorajados ou inibidos pelo prolongado processo de socialização".

Segundo Praxedes et al. (2021), "a coluna vertebral é o eixo central do corpo humano, responsável pela sustentação do tronco e proteção de parte do sistema nervoso" que faz parte do sistema nervoso. Sendo assim, para que seu funcionamento seja perfeito, necessita-se que haja alinhamento entre suas estruturas e, quando não há, o resultado é uma grande incidência de dores.

De acordo com Lizier, Perez e Sakata (2012, p 843), "lombalgia inespecífica é causada por desvios da postura normal". Ela é caracterizada por dor em peso, ausência de alterações neurológicas e de contratura muscular, postura antálgica, alívio com repouso, piora com esforço físico, principalmente pela tarde e postura inadequada.

A lombalgia, também pode ser classificada como mecânica, não mecânica e psicogênica. Lizier, Perez e Sakata (2012) afirmam que essa patologia pode ser dividida nas categorias: viscerogênica, vascular, psicogênica, neurogênica e espondilogênica. A origem da dor por desordem musculoesquelética pode ser congênita, degenerativa, inflamatória, infecciosa, tumoral e mecânica postural.

"A lombalgia pode ser definida como dor, sensação de tensão, ou rigidez localizada embaixo das costelas marginais e acima da prega glútea inferior referida na altura da cintura pélvica" (OLIVEIRA; GONÇALVES; ALFIERI, 2014, p. 341) sendo um incômodo durante as atividades de vida diárias (AVD 's), caminhada e ao deitar-se.

De acordo com Tenório, Vieira (2012), dentre os fatores causadores da lombalgia, temos o trabalho repetitivo, as quedas, posturas de trabalho, sendo elas estática ou em movimento e sentado ou em pé, movimento de puxar e/ou empurrar objetos, principalmente pesados, carregar objetos pesados ou durante longo tempo, trabalhos envolvendo agachamento, torção, atividades com vibração no corpo inteiro e manuseio de cargas que ultrapassem a força do trabalhador.

"A maioria das lombalgias é frequentemente atribuída a fatores mecânicos, ou seja, relativos a posições inadequadas, repetitivas, assumidas no dia a dia, associadas às deficiências musculares" (TENÓRIO; VIEIRA, 2012, p. 2)

De acordo com Praxedes et al. (2021) "lombalgias, podem ser classificadas de acordo com a duração como agudas, subagudas e crônicas". No período menor que seis semanas

de duração e com início súbito temos a lombalgia aguda.

Dor entre seis e doze semanas de duração, temos a dor subagudas e dor com duração maior que doze semanas temos a lombalgia crônica. Também há a lombalgia recorrente, que aparece após os períodos de abrandamento, podendo ser classificada, também, como específica, resultante de hérnias de disco, espondilolistese, fraturas vertebrais, tumores, infecção, e doenças inflamatórias, e como inespecífica, onde não há causa anatômica ou neurofisiológica presente, podendo ser causadas por fatores psicológicos, como depressão e ansiedade. (PRAXEDES et al., 2021)

Segundo Praxedes et al. (2021) existem cerca de 120 patologias que podem acometer a coluna lombar. A lombalgia e a lombociatalgia podem surgir por motivos mecânicos ou traumáticos devido a diversos fatores externos impactando na qualidade de vida dos portadores por conta de quadros dolorosos crônicos que incapacitam por meio do processo algico e que também estão relacionados a problemas psicológicos e emocionais.

Além dos sintomas já citados a lombalgia também pode causar alterações estruturais, biomecânicas, vasculares e também pode ser causada por processos inflamatórios, infecciosos, metabólicos, miofasciais e psicossomáticos. “A lombalgia é um problema extremamente comum, que afeta mais pessoas do que qualquer outra afecção, sendo a segunda causa mais comum de consultas médicas gerais” (PRAXEDES et al., 2021)

“A dor lombar é uma das queixas musculoesqueléticas mais comuns no mundo, sendo a mediana de um ano de prevalência global na população adulta de 37% (DESCONSI et al., 2019, p. 16). A lombalgia crônica é um problema de saúde pública de grande relevância, uma vez que afeta a qualidade de vida das pessoas e pode levar à incapacidade.

No Brasil, dados da Pesquisa Nacional de Saúde de 2013 revelam a prevalência de 18,5% de queixas relacionadas a problemas crônicos de coluna. Segundo os dados da pesquisa por estado, o Rio Grande do Sul foi o que apresentou proporcionalmente mais casos de dor crônica na coluna, com média de 22% da população. Dentre os respondentes que possuíam problema crônico de coluna, 17,1% referiram grau intenso ou muito intenso de limitações nas atividades habituais devido a essa queixa (DESCONSI et al., 2019).

2. METODOLOGIA

O objetivo geral deste trabalho é compreender como a fisioterapia pode atuar na reabilitação de pacientes com lombalgia crônica. O presente trabalho trata-se de uma revisão bibliográfica onde foram utilizadas como fonte a busca online a artigos científicos nacionais, na língua portuguesa, produzidos no período de 2012 a 2022, nas seguintes bases de dados: Literatura Latina Americana e do caribe em ciência de saúde (LILACS), Scientific Electronic Library Online (SCIELO) e Google Scholar. Foram utilizadas as palavras chaves: Lombar, Fisioterapia, Tratamento, Coluna, Dor.

3. IMPORTÂNCIA DA FISIOTERAPIA NA LOMBALGIA CRÔNICA

A lombalgia é um diagnóstico clínico, ou seja, é feito através da anamnese (relato dos sintomas) e do exame físico. Não é necessário fazer exames complementares para o diagnóstico, como radiografias ou ressonância magnética, a menos que haja suspeita de outras causas para a dor, como fratura, infecção ou tumores. (DESCONSI et al., 2019)

O fisioterapeuta é capacitado para atuar como educador e orientador na prevenção



das doenças relacionadas ao trabalho, tais como: Dort (Distúrbio Osteomuscular Relacionado ao Trabalho), dos quais são exemplos: dor nas costas, lombalgia, lombociatalgia, dor nas articulações do quadril, do joelho e do tornozelo; e Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DPRT), como: a postura estática, a postura inclinada, Mono-neuropatia do Tronco Superior (MTS) e a Trigonometria do Tronco Superior (TTS). “Nas situações citadas, a atuação do fisioterapeuta nas lombalgias inicia-se ao se identificar a origem do problema ou disfunção”. (MAIA et al., 2015, p. 180)

Desconsi et al. (2019, p. 16), afirma que a dor lombar é um “fenômeno multidimensional que envolve, por exemplo, sofrimento físico e emocional, incapacidade funcional e redução na participação social”.

A fisioterapia pode ser uma ferramenta útil para tratamento de pacientes com dor lombar crônica, e terapia para este grupo de pessoas deve partir da abordagem comportamental, envolvendo a educação em saúde em relação ao problema e o exercício físico, como estratégia terapêutica. (SILVA et.al., 2021)

“Capacidade funcional, limitações por aspectos físicos, dor, estado geral de saúde, vitalidade, aspectos sociais, limitação por aspectos emocionais e saúde mental”, segundo Silva et al. (2021, p. 231), são as áreas em que há piora na qualidade de vida dos pacientes com lombalgia.

Maia et al. (2015, p.180) fala que a atuação curativa é definida através “dos trabalhos desenvolvidos pelo fisioterapeuta em níveis hospitalar, ambulatorial e pronto-socorro e em terapias intensivas”, atuação característica da atenção terciária à saúde.

Também de forma preventiva se caracteriza pelo trabalho voltado para a manutenção da saúde, que é definida como o estado de completo bem-estar físico, mental e social, e não apenas a ausência de doenças ou enfermidades. As ações de promoção de saúde devem ser voltadas para a população, visando à educação e orientação, além de contribuir para a melhoria da qualidade de vida (MAIA et al., 2015).

“A terapia manual, que é uma das técnicas mais apropriadas para a reabilitação nos casos das dores lombares” (SILVA, 2022, p.3). É uma forma de tratamento fisioterapêutico que utiliza as mãos para tratar diversas condições médicas. A terapia manual envolve um conjunto de técnicas que visam aliviar a dor, melhorar a função e promover a cura. Ela pode ser usada para tratar problemas nas articulações, músculos, ligamentos e tendões.

Silva (2022) diz que a terapia manual também pode ser usada para tratar condições médicas como a dor nas costas, a dor no pescoço, a artrite e a artrose. A terapia manual é uma abordagem efetiva para o tratamento da dor nas costas.

Segundo Vieira (2022, p.50) “a terapia manual irá agir promovendo a redução da dor e melhora na amplitude de movimento”. A terapia manual é indicada para tratar diversos problemas musculares e articulares. Ela é também utilizada como método de prevenção de lesões musculares e articulares.

De acordo com Lamezon (2020, p.128), “Vários estudos prospectivos e retrospectivos verificaram uma prevalência de lombalgia na gestação”. Entre os benefícios a saúde materna, podemos destacar a melhora do controle da glicemia, da hipertensão e do colesterol, a redução do excesso de peso, a melhora da digestão e do funcionamento intestinal, a melhora do controle emocional e do sono, a diminuição da fadiga e das dores nas costas.

Lamezon (2020) mostra que, quanto à saúde do feto, a atividade física regular durante a gestação pode aumentar a capacidade pulmonar, diminuir a gordura corporal, aumentar a densidade óssea, aumentar a massa muscular, diminuir o índice de mortalidade neonatal, diminuir o risco de parto prematuro, diminuir o risco de macrossomia fetal,

diminuir o risco de ocorrência de diabetes gestacional e hipertensão arterial gestacional, diminuir o risco de parto por cesárea.

Os exercícios físicos devem ser adaptados às condições físicas e às limitações impostas pela gravidez, de acordo com a orientação de um profissional (LAMEZON, 2020).

4. RECURSOS TERAPÊUTICOS NO TRATAMENTO DA LOMBALGIA

No protocolo de reabilitação, o fisioterapeuta pode realizar com o paciente alongamento muscular, exercícios aeróbicos, de mobilidade articular, de fortalecimento muscular, de estabilização e coordenação (LIZIER; PEREZ; SAKATA, 2012)

Segundo Lizier, Perez e Sakata (2012, p. 843) “diversos são os tratamentos empregados, tais como: medicamentos, medidas físicas, infiltração, bloqueios e acupuntura.” Também é possível utilizar exercícios que podem ser realizados na piscina aquecida, hidroterapia, ou no solo, em clínicas, por exemplo.

Segundo Alves, Lima e Guimarães (2014, p. 2) “no tratamento de reabilitação, a Fisioterapia é essencial. Ela dispõe de diversos recursos que intervêm de forma direta sobre a dor, incapacidade e qualidade de vida”. A lombalgia pode ser tratada de diversas maneiras sendo elas: terapia manual com manobras miofasciais, cinesioterapia com alongamento e exercícios de fortalecimento muscular, exercício de estabilização da coluna lombar e aplicação de ultrassom, correntes diadinâmicas de Bernard isolada e correntes diadinâmicas de Bernard + iontoforese com hidrocortisona para diminuição algica, sessões de reeducação postural global (RPG) para melhorar a postura e limitações funcionais, sendo indicados para gestantes e o método Godelieve Denys- Struyf (GDS), que consiste em uma sequência de alongamentos eficaz na redução da dor, incapacidade funcional e na melhora da flexibilidade global.

A hidroterapia é uma técnica utilizada para tratar diversas condições, incluindo a dor nas costas. Ela pode ser muito eficaz na diminuição da rigidez lombar e na melhora da amplitude de movimentos. Uma técnica utilizada na hidroterapia é o método Halliwick, que foi desenvolvido em 1949 na Halliwick School for Girls, em Southgate, Londres (MONTENEGRO 2014).

Para Montenegro (2014, p.264) “ a hidroterapia é um método de tratamento que pode ser utilizado na lombalgia, pois pode promover benefícios através dos efeitos fisiológicos da imersão”, visando a melhora clínica do paciente e a facilitação da realização de exercícios.

Segundo Damascena, Estrela e Plazzi (2021), o Pilates tem seus benefícios para a dor lombar, o método Mackenzie promove o alívio da dor lombar, reduzindo a incapacidade e também cita que, um estudo de 2014 mostrou que a realização de exercícios aeróbicos, exercícios resistidos, alongamento, relaxamento, fortalecimento e exercício pélvico melhoram a dor lombar de gestantes, principalmente na 36^o semana de gestação.

De acordo com Montenegro (2014, p. 264) “os benefícios do tratamento são o relaxamento e fortalecimento muscular; a diminuição de espasmos musculares; melhora da ansiedade; e principalmente a diminuição da dor”. A hidroterapia é, portanto, uma modalidade terapêutica eficaz para o tratamento da lombalgia. Além dos benefícios mencionados acima, a hidroterapia também pode proporcionar uma melhor qualidade de vida para o paciente, pois a atividade física é uma das principais recomendações para o tratamento da lombalgia.

Brito et al. (2015) diz que, para um bom diagnóstico fisioterapêutico, há a necessidade de uma boa avaliação física do paciente, contendo anamnese, inspeção, palpação, avaliação das condições musculares e da mobilidade, testes especiais e exames complementares.

A fisioterapia aquática se mostra eficaz na diminuição da dor lombar, melhora da flexibilidade e da força muscular e é uma ótima opção de tratamento, pois alia os benefícios da água com os da fisioterapia. “A fisioterapia aquática tem sido utilizada por muitos anos na gestão de problemas musculoesqueléticos, dentre eles a dor lombar” (LISBOA et al., 2012, p. 34).

O aquecimento ajuda a aumentar a flexibilidade e a elasticidade dos músculos, além de reduzir o risco de lesão, os exercícios aeróbicos, tais como caminhada, corrida ou natação, são úteis para aumentar a resistência e a força cardiovascular e ajudam a queimar calorias e a manter o peso corporal saudável. Os exercícios de fortalecimento muscular, tais como abdominais, flexões e levantamentos, são importantes para aumentar a força e a resistência muscular. Eles também podem ajudar a melhorar a postura e a estabilidade (LIZIER; PEREZ; SAKATA, 2012).

“Para exercícios de fortalecimento muscular pode ser dada atenção a um músculo específico ou a um grupo de músculos” (LIZIER; PEREZ; SAKATA, 2012, p. 843). Os exercícios de fortalecimento, são importantes para aumentar a resistência muscular do indivíduo

O alongamento também pode ajudar a aliviar a tensão muscular. Os exercícios de coordenação, tais como equilíbrio ou saltos, são importantes para melhorar a coordenação motora. Eles também podem ajudar a melhorar a postura e a estabilidade (LIZIER; PEREZ; SAKATA, 2012)

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta revisão contribui para a discussão a respeito das características da dor lombar, quais as possíveis causas da lombalgia, seus diversos sintomas e quais os recursos usados dentro da fisioterapia para o tratamento da lombalgia. Neste caso, o objetivo do trabalho foi alcançado e pode-se comprovar que a atuação do fisioterapeuta no tratamento de pacientes com lombalgia é de suma importância e visa sempre a melhoria da qualidade de vida dos mesmos, melhorando seu desempenho na vida pessoal e profissional, promovendo saúde e bem-estar à este público e de qual forma ela é realizada.

Referências

ALVES, CAMILA PÂMELA, ERIÁDINA ALVES DE LIMA, e REBEKA BOAVENTURA GUIMARÃES. “Tratamento fisioterapêutico da lombalgia postural-Estudo de caso.” **Revista Interfaces: Saúde, Humanas e Tecnologia** 2.6 (2014). Disponível em: <https://interfaces.unileao.edu.br/index.php/revista-interfaces/article/view/449> Acesso em: 25 mai. 2022

BRITO, JADER DUARTE, et al. “Alterações termográficas na lombalgia crônica sob tratamento fisioterapêutico: ensaio clínico controlado e randomizado.” **ConScientiae Saúde** 14.1 (2015): 89-98. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/929/92938250010.pdf> Acesso em: 19 mai. 2022

CASTRO, MARCELA SILVEIRA, et al. “Aspectos clínicos e fisiopatológicos da lombalgia aguda.” **Revista Atenas Higeia** 3.2 (2021): 28-36. Disponível em: <http://atenas.edu.br/revista/index.php/higeia/article/view/121/94> Acesso em: 29 out. 2022

DAMASCENA, TAYNÁH LARISSA MARQUES, MARIANE PERFEITO MARSURA ESTRELA, e MARIA AMÉLIA PI-

NHEIRO CAMARGO PLAZZI. "Abordagem fisioterapêutica na lombalgia em gestantes." **Revista Saúde Multidisciplinar** 9.1 (2021). Disponível em: <http://revistas.famp.edu.br/revistasaudemultidisciplinar/article/view/175/154> Acesso em 26 Abr. 2022

DESCONSI, Marcele Bueno et al. Tratamento de pacientes com dor lombar crônica inespecífica por fisioterapia: um estudo transversal. **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 26, p. 15-21, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/fp/a/Fcgw9f4mwyqPDN8bLWKWbcN/?format=pdf&lang=pt> Acesso em: 29 out. 2022

LAMEZON, ANA CRISTINA; PATRIOTA, ANA LYDIA VALVASSORI FERREIRA. Eficácia da fisioterapia aquática aplicada a gestantes para prevenção e tratamento da lombalgia–revisão sistemática. **Revista Terra & Cultura: Cadernos de Ensino e Pesquisa**, v. 21, n. 41, p. 127-132, 2020. Disponível em: <http://periodicos.unifil.br/index.php/Revistateste/article/view/1272/1153> Acesso em: 25 out. 2022

LISBOA, AGILSON ALVES et al. Efetividade da fisioterapia aquática no tratamento da dor lombar crônica: revisão sistemática com metanálises. **Caderno de Graduação-Ciências Biológicas e da Saúde-UNIT-SERGIPE**, v. 1, n. 1, p. 33-42, 2012. Disponível em: <https://periodicos.set.edu.br/cadernobiologicas/article/view/157/111> Acesso em: 27 out. 2022

LIZIER, DANIELE TATIANE, MARCELO VAZ PEREZ, e RIOKO KIMIKO SAKATA. "Exercícios para tratamento de lombalgia inespecífica." **Revista Brasileira de Anestesiologia** 62.6 (2012): 842-846. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rba/a/xH5Kf3HVkT4brhZD9gsDL4q/?format=pdf&lang=pt> Acesso em: 2 mai. 2022

MAIA FRANCISCO EUDISON DA SILVA et al. **Perspectivas terapêuticas da fisioterapia em relação à dor lombar.**, v. 17, n. 4, p. 179-184, 2015. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/RFCMS/article/view/18663/pdf> Acesso em:30 out. 2022

MONTENEGRO, SILVANA MARA ROCHA SYDNEY. Análise da hidroterapia em mulheres com dor lombar e relação com as atividades da vida diária. **Fisioterapia Brasil**, v. 15, n. 4, p. 263-268, 2014. Disponível em: <https://portalatlanticaeditora.com.br/index.php/fisioterapiabrasil/article/view/352/617> Acesso em: 30 out. 2022

OLIVEIRA, JANAINA GONÇALVES DE, e FÁBIO MARCON ALFIERI. "Lombalgia e estilo de vida." **Journal of Health Sciences** 16.4 (2014). Disponível em: <https://revista.pgsskroton.com/index.php/JHealthSci/article/view/389>. Acesso em: 28 abr. 2022

PRAXEDES et.al. **Artigos Científicos de Fisioterapia**, Edição 104/Nov21 - Volume 25 /Por Fisio&terapia. Disponível em: <https://www.novafisio.com.br/a-atuacao-da-fisioterapia-no-tratamento-da-lombalgia-uma-revisao-da-literatura/> Acesso em: 2 mai. 2022

SILVA, PAULO CÉSAR RODRIGUES DA. Chronic effects of manual therapy on; pain low back. Efeitos da terapia manual na dor lombar crônica. **Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro**, v. 5, p. 05, 2022. Disponível em: https://scholar.google.com.br/scholar?hl=pt-BR&as_sdt=0%2C5&q=efeitos+da+terapia+manual+na+dor+lombar+cr%C3%B4nica+&btnG=#d=gs_qabs&t=1669485423351&u=%23p%3DBnc9nczk4s0J Acesso em: 2 set. 2022

SILVA, RAFAEL PEREIRA DA et al. Efeito do treinamento de força e fisioterapia sobre parâmetros morfofuncionais e qualidade de vida de pacientes com dor lombar crônica inespecífica do Sistema Único de Saúde (SUS). **Revista de Medicina**, v. 100, n. 3, p. 229-237, 2021. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/revistadc/article/view/172863> Acesso em: 30 out. 2022

TENÓRIO, MYLC, e LUIZ CARLOS RABELO VIEIRA. "Aspectos associados à lombalgia. Revisão da literatura." **EFDeportes. com, Revista Digital** 17.173 (2012). Disponível em: https://scholar.google.com.br/scholar?hl=pt-BR&as_sdt=0%2C5&q=aspectos+associados+%C3%A0+lombalgia+&btnG=#d=gs_qabs&t=1668810573378&u=%23p%3Di7q2tpKdiyQJ Acesso em: 2 mai. 2022

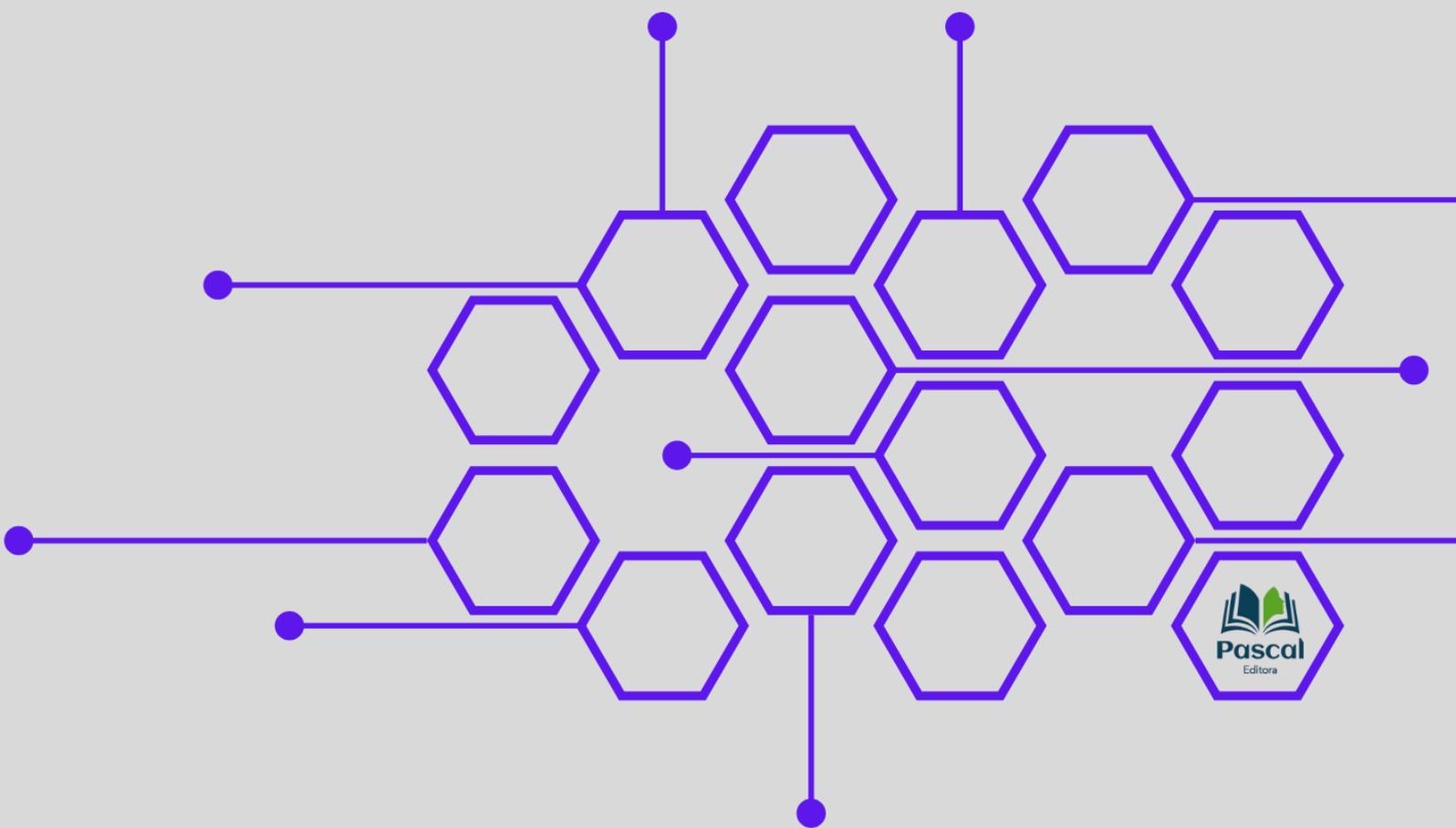
VIEIRA, LUAN HATILLA CAMPOS. Coletânea Fisioterapia: uma abordagem contemporânea / SILVA, Marlla Souza da, et al. (Orgs). Efeitos fisiológicos da terapia manual nas manifestações clínicas decorrentes da lombalgia crônica. São Luís - **Editora Pascal**, 2022. Disponível em: <https://editorapascal.com.br/2022/09/21/fisioterapia-uma-abordagem-contemporanea-volume-2/> Acesso em 17 nov. 2022

16

BENEFÍCIOS DA FISIOTERAPIA AQUÁTICA NO TRATAMENTO DE PACIENTES COM FIBROMIALGIA

*BENEFITS OF AQUATIC PHYSIOTHERAPY IN THE
TREATMENT OF PATIENTS WITH FIBROMYALGIA*

Josinele Asevedo Louzeiro



Resumo

A fibromialgia é algo que atormenta a vida de algumas pessoas a qual essa doença ou síndrome crônica acomete, por isso, é importante achar meios de minimizar as dores causadas por essa enfermidade, logo a pesquisa em questão tem como intuito contribuir com maneiras de amenizar as dores sofridas por esses indivíduos através da fisioterapia. O objetivo geral é apresentar resultados qualitativos sobre a importância da aplicação da fisioterapia aquática no tratamento de pacientes portadores de fibromialgia, bem como adentrar sobre sua aplicação e benefícios. Os principais teóricos que trazem fundamentação teórica ao trabalho são: Bidonde et al. (2014); Neira et al. (2017); Borges (2018); Santos (2020); Schitter (2022). A metodologia utilizada neste trabalho será pesquisa bibliográfica com abordagem qualitativa, sendo um levantamento feito a partir de artigos científicos. O trabalho em questão visa contribuir para ajudar pessoas que sofrem com essa doença, para que estes por meio da fisioterapia possam ter uma melhor qualidade de vida.

Palavras-chave: Fibromialgia. Doença. Fisioterapia. Técnica de Watsu. Pontos de Halliwick.

Abstract

Fibromyalgia is something that torments the lives of some people that this disease or chronic syndrome affects, so it is important to find ways to minimize the pain caused by this disease, so the research in question is intended to contribute with ways to alleviate the pain suffered by these individuals through physiotherapy. The general objective is to present qualitative results on the importance of the application of aquatic physiotherapy in the treatment of patients with fibromyalgia, as well as to delve into its application and benefits. The main theorists who bring theoretical foundations to the work are: Bidonde et al. (2014); Neira et al. (2017); Borges (2018); Saints (2020); Schitter (2022). The methodology used in this work will be bibliographical research with a qualitative approach, being a survey made from scientific articles. The work in question aims to help people who suffer from this disease, so that they can have a better quality of life through physiotherapy.

Keywords: Fibromyalgia. Illness. Physiotherapy. Watsu technique. Halliwick Points.

1. INTRODUÇÃO

A fibromialgia pode ser considerada como uma doença ou síndrome crônica que vem afetando cada vez mais pessoas, esta traz consigo uma série de condições clínicas que alteram toda a vida de seu portador a partir do momento em que se instaura. Com base nos achados dentro da literatura, este trabalho tem como objetivo geral: apresentar resultados qualitativos sobre a importância da aplicação da fisioterapia aquática no tratamento de pacientes portadores de fibromialgia, bem como adentrar sobre sua aplicação e benefícios. Já como objetivos específicos: identificar e analisar os benefícios e as possíveis aplicações da fisioterapia aquática para o tratamento da fibromialgia, relacionando assim com as possíveis mudanças fisiológicas nas quais podem ser proporcionadas através da fisioterapia aquática com os demais tratamentos.

A metodologia utilizada neste trabalho será pesquisa bibliográfica com abordagem qualitativa, sendo feito a partir de artigos científicos de diferentes fontes e sites como o Google Acadêmico, Scielo, dentre diversas revistas científicas eletrônicas, além de fazer utilizar como fonte artigos de diferentes países, para dar mais respaldo científico sobre a visão da comunidade científica em todo o mundo sobre a fisioterapia aquática em fibromialgia.

2. CONCEITOS DA FIBROMIALGIA

A FM é a condição clínica reumatológica mais estudada ao redor do mundo, porém é ainda a menos compreendida Sarzi *et al.*, (2012) destaca diversas hipóteses tentam elucidar os mecanismos envolvidos na gênese e evolução da FM, entretanto, as evidências que confirmam ou refutam essas hipóteses são contraditórias.

Apesar de ser uma doença de causa desconhecida, os indivíduos com FM possuem alterações em alguns neurotransmissores, como substância P, noradrenalina e serotonina, que interferem na forma de percepção e perpetuação da dor. Desse modo, o diagnóstico da FM é essencialmente clínico, de acordo com análise dos sintomas característicos e sua correlação com o impacto na qualidade de vida do fibromiálgico (SOUZA; PERISSINOTTI, 2018; COSTA, *et al.*, 2020).

O impacto negativo na qualidade de vida ocorre no contexto familiar, no ambiente de trabalho e dificulta a realização tarefas que exijam fisicamente do fibromiálgico, até quando se trata de atividades de lazer. Além da adaptação quanto a perda de saúde, a longa busca pelo diagnóstico, a falta de conhecimento e compressão das pessoas sobre a FM podem também contribuir negativamente no processo saúde-doença (MELO *et al.*, 2019).

Segundo Arice (2014) a FM é uma síndrome comum em que a pessoa sente dores por todo o corpo durante longos períodos, com sensibilidades nas articulações, músculos, tendões e outros tecidos moles.

O sintoma presente em todos os pacientes é a dor difusa e crônica, que envolve o esqueleto axial e periférico, porém podem apresentar também fadiga, rigidez matinal generalizada, sono não reparador, cefaléia crônica, cólon irritável, dismenorréia, sensação de edema, intolerância a exercícios, depressão e ansiedade, sintomas depressivos, irritabilidade na bexiga e mudanças na temperatura que causam modificações temporárias na coloração da pele (RIBEIRO, 2005)

Além disso, a complexidade do conceito de qualidade de vida quando a caracteriza

como a percepção subjetiva individual sobre sua posição no contexto sociocultural e a relação disto com as suas expectativas e objetivos. Ademais, essa expressão engloba vários aspectos, como saúde, estado físico e mental, grau de independência e relações pessoais e com o ambiente (MELO et al., 2019)

O termo Qualidade de Vida tem recebido uma variedade de definições ao longo dos anos. Ribeiro e Proietti (2005) e Weidebach (2002) definem que a qualidade de vida pode se basear em três princípios fundamentais: capacidade funcional, nível socioeconômico e satisfação, podendo ainda estar relacionada com capacidade física, estado emocional, interação social, atividade intelectual, situação econômica e autoproteção de saúde. Portanto, a fibromialgia ocasiona consequências negativas na qualidade de vida dos pacientes, sendo que o impacto global abrange aspectos pessoais, profissionais, familiares e sociais

2.1 Aplicação de exercícios físicos na fisioterapia aquática e terrestre em pacientes portadores de fibromialgia

Sendo a fibromialgia uma síndrome reumatológica crônica na qual tende a combinar dor generalizada junto de alterações de sensibilidade no indivíduo portador, tem-se ainda estigmatizado o pensamento no qual diz que tais indivíduos não devem ou podem realizar atividades físicas ou praticar exercícios físicos devido à sua condição. Neira *et al.* (2017) salienta que sobre o que se refere a isto, pode-se afirmar que a prática de exercícios físicos adaptados para cada indivíduo de acordo com seu estado, bem como suas capacidades e incapacidades só tem a proporcionar ganhos para a melhora da qualidade de vida do paciente.

Apesar dos diferentes sintomas que acompanham o indivíduo portador da doença, tais como a fadiga, sono inquieto ou demasiado, bem como uma variedade de sintomas somáticos, o mesmo não pode ser considerado incapaz de realizar quaisquer atividades. É subentendido que a fibromialgia causa incapacidade em seu portador, estando também associada a altos custos indiretos devido ao uso tanto dos medicamentos para controle dos sintomas e dores, como também para a manutenção dos tratamentos e recursos de saúde, isto pode acarretar problemas não só a saúde, mas também socioeconômicos.

Decerto que, contribuindo para a análise, este mesmo autor citado evidência que existem diversos recursos terapêuticos disponíveis para o manejo da apresentação da fibromialgia, porém, cabe ressaltar que este campo ainda é explorado pela comunidade científica no que se refere a produção de trabalhos acadêmicos que demonstrem evidências científicas para a validação de novas técnicas e métodos. A exemplo disto tem-se um relatório realizado pela Liga Europeia contra o Reumatismo (EULAR), na qual concorda com as diretrizes atuais de prática clínica que afirmam que a prática de exercícios aeróbicos pode ser considerada como um tratamento e manejo da doença.

Não obstante, diretórios de práticas clínicas de países como a Alemanha e Israel consideram também a terapia aquática como um dos melhores meios para a aplicação de exercícios aeróbicos para este público. Já Semvimli *et al.* (2015) caracteriza que, o que pode se diferir ao se comparar com outros estudos nos quais apontam que a eficácia do exercício não depende do ambiente onde se é realizado, podendo ser dentro ou fora da água. Uma vez que é demonstrado devido aos já existentes estudos que apontam que ambos os programas possuem seus benefícios para o tratamento da fibromialgia.

A fisioterapia voltada para o treinamento feito em terra inclui diferentes tipos de exercícios, onde trabalham a capacidade aeróbica, bem como a força e flexibilidade de



forma geral, o que vem a melhorar a intensidade das dores, melhorar a função física e conseqüentemente a qualidade de vida do paciente. Assim também, Cadenas e Ruiz (2014) conceitua que porém, pode-se considerar que há carência em estudos mais específicos onde apontem desenhos metodológicos onde haja a descrição da intervenção, bem como a criação de protocolos que aumentem o grau de inclusão da fisioterapia em terra como método de tratamento por parte da sociedade.

Em contrapartida, é mais do que validado pela comunidade científica de que as propriedades da água fazem com que a fisioterapia aquática seja considerada uma das melhores formas de tratamento da doença, associadas ao uso dos medicamentos. Isto se dá pelo fato de o ambiente aquático proporcionar a redução do impacto nas articulações, bem como a melhora da microcirculação, além de facilitar o processo de relaxamento do paciente, diminuir a incidência de contraturas e promove a melhora do tônus muscular do indivíduo, uma vez que é aplicado sobre ele uma resistência natural pela água (SEVIMLI et al., 2015).

Segundo Bidonde *et al.* (2014), não há comprovada diferença estatística significativa entre as intervenções aquática e terrestre no tratamento da fibromialgia, isto no que se diz sobre a função multidimensional e a função física auto reportada ou capacidade respiratória máxima. Já quanto às intervenções para o aumento do grau de força, pode-se encontrar diferenças estatísticas significantes, diferenças estas que favorecem o treinamento terrestre comparado com o feito no meio aquático. Porém, vale ressaltar que ambos os ambientes promovem estímulos e dificuldades diferentes, o que causa tal resultado.

Consoante a este contexto, ainda em sua análise, Bidonde *et al.* (2014), a prática de exercícios físicos é importantíssima para pacientes portadores de fibromialgia, uma vez que estes indivíduos possuem baixo nível de aptidão cardiovascular, força e resistência muscular, mesmo ainda não sendo claro as características fisiológicas causadoras do descondicionamento físico nas quais atuam como via causal da doença. Não somente ganhos para a capacidade funcional e ganho de resistência muscular, a prática, seja em terra ou na água, traz também benefícios para o reparo e adaptação emocional do paciente.

É subentendido que a realização de exercícios físicos auxilia tanto nas questões físicas, quanto nas emocionais, uma vez que trabalha no reparo e adaptação resultante do processamento e resposta cerebrais a estímulos, seja durante as crises de dores, quanto a estímulos extrínsecos a doença, como a própria forma de vida, rotina e saúde mental do paciente. Contribuindo com esta análise, Bazurdo *et al.* (2016) ressaltam que o exercício regular torna-se um fator imprescindível para o combate à perda de força muscular, bem como da massa óssea e também a perda do grau de independência do paciente na realização de suas atividades de vida diária (AIVDs).

Isto se faz importante também principalmente ao se considerar o fator idade, no qual interpõe sobre a vida do paciente uma série de novas condições, sendo a maioria delas predisposições ao desenvolvimento de doenças associadas ou sem correlação, bem como as dificuldades motoras advindas da mudança no aspecto ósseo e muscular do indivíduo. Tais mudanças são inerentes a condição física ou emocional do paciente, afetando toda a população em geral, na qual passa para a maioridade, mas que também pode ser adiantada devido ao surgimento de doenças ligadas a estes pontos.

2.2 Fisioterapia aquática baseada na técnica de watsu

Destaca-se nesta subseção autorias do autor Schmitter *et al.*, (2020) onde pois conceitua que derivada da junção de duas palavras, sendo elas de origem inglesa e japonesa

“water” e “shiatsu”, temos o termo watsu, o qual veio a ser denominado como uma técnica de terapia em meio aquático, feito principalmente na piscina, mas pode ser utilizado em outros ambientes como em rios e lagoas. Nele seus praticantes ficam em posição bípede com a água na altura do peito e se movem lentamente, passando a ser feito de forma passiva, onde o paciente passa para a posição de decúbito dorsal e nele são elaborados uma série de movimentos.

Sendo assim, este autor contextualiza que esta técnica é utilizada para proporcionar relaxamento profundo, bem como fazer mobilização das articulações e estruturas miofasciais do paciente de forma passiva, além realizar alongamento e pressão tátil no paciente, vale ressaltar que esta técnica possui raiz na medicina tradicional chinesa. Não é de obrigatoriedade, mas é bastante comum fazer uso de flutuadores adicionais para promover o maior conforto e relaxamento ao paciente, além de facilitar o trabalho do fisioterapeuta durante a realização dos movimentos.

O autor Schitter *et al.*, (2020) recomenda a adoção de cuidados como a manutenção da temperatura da água, sendo em torno dos 35°C, uma vez que esta é considerada uma temperatura termoneutra já que permite a imersão passiva do paciente durante todo período da sessão sem acarretar mudanças na temperatura central do corpo. Não obstante, são tomados cuidados específicos quanto ao manejo do paciente, uma vez que o mesmo se encontra relaxado e sem o controle total de seus movimentos, deve-se garantir que o paciente se sinta confortável e se assegurar que o mesmo não possua empecilhos para tal.

Nas palavras de Schitter *et al.* (2022) Evidências encontradas em diferentes literaturas relatam os benefícios do seu uso nos mais diferentes casos, podendo ser utilizado desde a infância, como também para indivíduos com ou sem queixas relacionadas a doenças reumáticas ou traumas, bem como é comumente integrada a programas de reabilitação. Tem-se destacado cada vez mais através de estudos preliminares e meta-análises de forma cada vez mais consistente os benefícios da aplicação da técnica de watsu na redução da dor, dentre outros efeitos físicos e mentais de forma benéfica ao paciente.

O uso da técnica pode ser feito para promover ganhos em pacientes portadores de fibromialgia, dentre outras doenças e condições, uma vez que melhora a qualidade de vida do indivíduo quanto condições relacionadas ao estresse, bem como a superação de conteúdos traumáticos, bem como age de forma a restabelecer o estado de homeostase emocional e física. O estresse psicológico afeta de forma mais concisa pacientes portadores de fibromialgia, uma vez que os mesmos já possuem a predisposição ao desenvolvimento de doenças como a depressão e distúrbios emocionais, dentre outros.

Apenas o fato de pôr o paciente em imersão em água termoneutra já demonstra ganhos imediatos ao indivíduo, uma vez que promove uma série de alterações fisiológicas que incluem o trabalho respiratório e a distribuição dos fluidos como a centralização de seu fluxo sanguíneo e débito cardíaco, dentre outros benefícios. Assim, Schitter *et al.* (2022) enfatiza que vale ressaltar a importância da capacitação do profissional fisioterapeuta para a prática desta e de outras técnicas dentro da fisioterapia aquática, uma vez que este ponto assim como a quantidade de treinamento, experiência prática e costumes específicos tendem a moldar o tratamento.

O watsu foi originalmente desenvolvido para o tratamento de indivíduos saudáveis, mas com o passar do tempo e da realização de estudos, foi comprovada sua eficácia nos mais diversos tipos de casos, não somente em indivíduos tidos como saudáveis. Para tanto, é imprescindível a adoção de uma série de cuidados sobre as contraindicações e sinais de alerta que possam indicar quaisquer encaminhamentos para o atendimento médico,

antes, durante ou após a sessão de tratamento.

Sua aplicação perpassa diversas áreas, desde para o tratamento de doenças reumáticas, neurológicas, traumas físicos e até mesmo psicológicos, dentre outros, o que indica sua abrangente eficácia no tratamento de pacientes. Schintter *et al.* (2020) pontua que a mesma traz consigo ganhos sobre o alívio da tensão física e do quadro algico, bem como fornece relaxamento físico, ganho de mobilidade e flexibilidade, bem como proporciona ao paciente novas experiências terapêuticas, além de promover uma importante aproximação entre o paciente e o fisioterapeuta, otimizando ainda mais o tratamento.

2.3 Aplicação dos 10 pontos de *Halliwick* em pacientes com fibromialgia

Esta técnica, dentre outras, possui o objetivo de promover melhora do quadro algico e sintomatológico do paciente, esta, por sua vez age de forma a obedecer a dez pontos específicos nos quais são aplicados e orientados pelo profissional, a fim de garantir a progressão de sua evolução no tratamento, bem como promover aspectos como a independência do paciente no meio aquático. Nas premissas de Neto(2013) seus pontos vão desde a adaptação mental do indivíduo na entrada do mesmo na piscina, até o ponto onde o mesmo seja capaz de realizar progressões simples dentro do ambiente aquático .

Dentro do primeiro ponto, que é a adaptação mental, o paciente passa a aprender a responder apropriadamente ao novo ambiente, bem como realizar tarefas nas quais sejam pedidas, este ponto faz parte de um processo que deve ser levado durante todo o tratamento. Borges (2018) conceitua que trabalhado o controle da respiração, seja por via nasal ou oral, assoprando a superfície da água, passando a ser combinada com a realização de algum movimento, para ganho de habilidades.

Em seguida, o segundo ponto se refere ao deslizamento, este também é um ponto a ser trabalhado durante todo o processo de independência do paciente para uma ligação com o fisioterapeuta durante a realização de algum movimento ou deslocamento dentro da piscina. Pode-se pedir para que o paciente que tenha receio de ficar sozinho na água inicie seus movimentos com o auxílio de apoio, seja por parte do próprio fisioterapeuta ou de alguma estrutura ou material preso a ele, mas que o mesmo venha a se desligar progressivamente de ambos, passando a realizar os movimentos de forma mais confiante.

Segundo este mesmo autor, o terceiro ponto vem a trabalhar o controle da rotação transversal do paciente, rotação esta que é a habilidade de controlar os movimentos do eixo frontal e transversal dentro da água. Neste caso, pode-se pedir para que o indivíduo faça movimentos de inclinação em todas as direções combinadas com outras habilidades nas quais venham a trabalhar o controle de equilíbrio, pode-se trabalhar as reações de equilíbrio do paciente em decúbito dorsal e bípede.

O quarto ponto trata do controle da rotação sagital, cujo objetivo é trabalhar o controle dos movimentos laterais em torno do eixo sagital e transversal. Pode-se trabalhar este ponto colocando o paciente na posição vertical, sendo que este esteja com um dos ouvidos na água e relaxado, assim como podem ser realizados movimentos de transferência de peso corporal para os lados direito e esquerdo de forma alternada, dentre outras maneiras e movimentos.

O quinto ponto fala sobre a rotação longitudinal, esta trata-se de uma habilidade de controlar os movimentos ao redor do eixo sagital e frontal de forma concomitante, pode ser trabalhada com o paciente na posição bípede ou até mesmo em flutuação na hori-

zontal, o fisioterapeuta pode trabalhar com o paciente na mudança de posição de prono para supino, podendo progredir para que esta mudança seja feita pelo próprio paciente de forma independente (BORGES, 2018).

Logo pois do ponto de vista do referido autor, ressalta que o sexto ponto trata do controle da rotação combinada, esta é uma habilidade na qual permite que o paciente controle movimentos combinados com a realização de qualquer rotação. Pode-se, por exemplo, trabalhar com o paciente pedindo para que o mesmo passe da posição sentada na borda da piscina para que entre na água rolando transversal e longitudinalmente, até que na água fique em flutuação na posição supina ou em decúbito dorsal, assim como pode-se trabalhar a mudança de posição de forma com que o paciente readquira uma posição estável em flutuação.

O sétimo ponto trata do equilíbrio e mobilidade do paciente, onde o mesmo passa a ter a habilidade de manter-se imóvel na água de forma a depender destes dois aspectos. Nele também são trabalhados o equilíbrio físico e mental do paciente, onde a flutuação passa a ser uma espécie de equilíbrio e imobilidade, mas que ao mesmo tempo faz com que seja mais fácil realizar outras atividades e movimentos.

Já o oitavo ponto está relacionado ao deslize em turbulência, neste ponto o paciente já deve se encontrar com um maior grau de independência para com o fisioterapeuta, de forma a se manter em flutuação e possuir as demais habilidades supracitadas. Do ponto de vista de Borges (2018) nele ocorre o deslocamento do paciente em flutuação de forma com que o fisioterapeuta não necessite tocá-lo, isto sendo feito através de movimentos de turbulência em baixo do paciente feitos pelo fisioterapeuta, isto ao mesmo tempo em que ele caminha dentro da piscina.

O nono ponto é baseado no princípio do empuxo, no qual trata-se de uma propriedade física da água que permite com que o paciente permaneça em flutuação, este processo também pode ser chamado de inversão mental, uma vez que passa a utilizar da própria água como apoio para o paciente e não mais o fisioterapeuta.

Sendo assim, Borges (2018) conceitua que já o décimo e último ponto, como já foi referido, trata-se da aplicação de progressões simples, as quais são caracterizadas como sendo movimentos básicos de propulsão que podem ser realizados tanto pelos braços, como pelas pernas ou até mesmo pelo tronco do paciente, semelhantemente ao movimento de nadar.

3. DISCUSSÃO

Os resultados deste estudo reforçam o paradigma de que a fibromialgia é uma patologia de etiopatogenia desconhecida, que causa dor crônica e incapacidade funcional variável, destacando que a gravidade dos sintomas, especialmente da dor, fadiga e alterações humor, vão determinar o grau de sofrimento que recai sobre esse indivíduo e vai impactar diretamente nas relações familiares, no trabalho, nas atividades de vida diária, no bem-estar, na saúde mental e vida social e, conseqüentemente, traz impactos negativos na qualidade de vida.

Mediante a pesquisa exposta, constata-se que a FM é a principal causadora no impacto negativo na qualidade de vida dos portadores, torna-se ideal a implementação de estratégias de intervenção que reduzam a dor, estabeleçam a incapacidade funcional e garantam a qualidade de vida dos doentes fibromiálgicos.

Comprova-se no estudo de Melo *et al.* (2019) que o impacto negativo na qualidade



de vida ocorre no contexto familiar, no ambiente de trabalho e dificulta a realização tarefas que exijam fisicamente do fibromiálgico, até quando se trata de atividades de lazer. Além da adaptação quanto a perda de saúde, a longa busca pelo diagnóstico, a falta de conhecimento e compressão das pessoas sobre a FM podem também contribuir negativamente no processo saúde-doença.

Logo pois Ribeiro (2005) enfatizam que sendo a fibromialgia uma síndrome reumatológica crônica na qual tende a combinar dor generalizada junto de alterações de sensibilidade no indivíduo portador, tem-se ainda estigmatizado o pensamento no qual diz que tais indivíduos não devem ou podem realizar atividades físicas ou praticar exercícios físicos devido à sua condição. No entanto, a tal referência contribui enfatizando que a prática de exercícios físicos adaptados para cada indivíduo de acordo com seu estado, bem como suas capacidades e incapacidades só tem a proporcionar ganhos para a melhora da qualidade de vida do paciente.

Já no contexto de Sevimli *et al.* (2015) destaca que a eficácia do exercício não depende do ambiente onde se é realizado, podendo ser dentro ou fora da água. Porém, Cadenas e Ruiz (2014) enfatizam que existem carências de estudos mais específicos onde apontem desenhos metodológicos onde haja a descrição da intervenção, bem como a criação de protocolos que aumentem o grau de inclusão da fisioterapia em terra como método de tratamento por parte da sociedade. Nos estudos de Bidonde *et al.* (2014), comprova-se que a prática de exercícios físicos é importantíssima para pacientes portadores de fibromialgia, uma vez que estes indivíduos possuem baixo nível de aptidão cardiovascular, força e resistência muscular, mesmo ainda não sendo claro as características fisiológicas causadoras do descondicionamento físico nas quais atuam como via causal da doença.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A fibromialgia é uma síndrome reumatológica crônica que traz danos às vítimas que ela acomete, pois, deixa as pessoas fatigadas devido ao estado que essa doença os deixa debilitados, por esse motivo é importante usar exercícios físicos adaptados a cada indivíduo conforme sua situação, pois isto traz benefícios à saúde do mesmo e melhora a sua qualidade de vida.

Portanto, a pesquisa em questão teve como objetivo fornecer soluções para minimizar as dores da fibromialgia através da aplicação da fisioterapia aquática no tratamento, as técnicas citadas foram a técnica de Watsu e a técnica dos 10 pontos de Halliwick. A primeira consiste em proporcionar um relaxamento profundo para promover conforto ao paciente. Já a segunda técnica tende a promover a melhora no quadro sintomatológico do paciente e garantir a evolução no tratamento.

Enfim, a fibromialgia pode ser combatida caso seja tratada por um especialista, a fisioterapia tem a oferecer diversas maneiras de tratar o paciente de acordo com seu estado, é importante que as pessoas se informem de que apesar de não ter cura, existem tratamentos que são eficientes para a melhoria da saúde e qualidade de vida das pessoas que sofrem dessa síndrome.

Referências

BAZURDO, Alejandra Bojacá, *et al.* **Intersections of Aquatic Therapy and Complementary Alternative Healing Methods in Physical Therapy.** 2016. Disponível em: https://apha.confex.com/apha/144am/meetingapi.cgi/Paper/366627?filename=144am_Abstract366627.pdf & template=Word. Acesso em: 10 de

out. 2022.

BIDONDE, Julia *et al.* **Exercício físico aquático para fibromialgia.** 2014. Disponível em: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD011336/full/pt?contentamento=pt>. Acesso em: 06 de out. 2022.

BORGES, Isadora Vieira. **Efeitos do conceito Halliwick em pacientes com fibromialgia.** 2018. Disponível em: <https://repositorio.animaeducacao.com.br/handle/ANIMA/8948>. Acesso em: 10 de out. 2022.

CADENAS Sánchez C, Ruiz-Ruiz J. **Efecto de un programa de actividad física en pacientes con fibromialgia: revisión sistemática.** *Med Clin (Barc)*. 2014; doi: 10.1016/j.medcli.2013.12.010. Disponível em: <https://medes.com/publication/94345>. Acesso em: 10 de out. 2022.

MANGUEIRA, Laura Maia Ribeiro; NUNES, Rosângela dos Reis. **Benefícios da fisioterapia aquática no tratamento da fibromialgia.** 2016. Disponível em: <https://ulbra-to.br/bibliotecadigital/uploads/document6311583012bd4.pdf>. Acesso em: 13 de out. 2022.

NEIRA, Sabela Rivas, *et al.* **Effectiveness of Aquatic Therapy vs Land Based Therapy for Balance and Pain in Women with Fibromyalgia: a study protocol for a randomized controlled trial.** 2017. Disponível em: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1186/s12891-016-1364-5.pdf>. Acesso em: 09 de out. 2022.

NETO, Ulysses Gomide. **Método de halliwick de natação: aplicação em crianças com deficiência visual.** 2013. Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/bitstream/handle/ufscar/3133/5154.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 12 de out. 2022.

SANTOS, Josiane Márcia dos, *et al.* **Fisioterapia aquática: uma intervenção para mulheres com fibromialgia.** 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/expressaextensao/article/view/18158>. Acesso em: 19 de out. 2022.

SEVIMLI, Dilek, *et al.* **The effects of aquatic, isometric strength-stretching and aerobic exercise on physical and psychological parameters of female patients with fibromyalgia syndrome.** 2015. Disponível em: https://www.jstage.jst.go.jp/article/jpts/27/6/27_jpts-2014-826/_pdf/-char/ja. Acesso em: 07 de out. 2022.

SCHITTER, Agnes M. *et al.* **Application áreas and effects of aquatic therapy WATSU- A survey among practitioners.** 2022. Disponível em: <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S1744388121002127?token=876536DB4EB39A752867331472EFF09C99660CD385B55C818C30302FCD64BE1F207490DA4B1759FB29F57F2472323610&originRegion=us-east-1&originCreation=20221029165551>. Acesso em: 08 de out. 2022.

SCHITTER, Agnes M. *et al.* **Applications, indications, and effects of passive hydrotherapy WATSU (WaterShiatsu)- A systematic review and meta-analysis.** 2020. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0229705>. Acesso em: 15 de out. 2022.

LEITE, Ademir Jesus Campos de Moraes; SILVA, Luiz Pedro da; CARNEIRO, Lincoln. **Recursos fisioterapêuticos na fibromialgia: uma revisão bibliográfica.** 2017. Disponível em: <https://seer.unifunec.edu.br/index.php/forum/article/view/3013>. Acesso em: 10 de out. 2022.

LETIERI Rubens V. *et al.* Efeito da hidrocinesioterapia sobre qualidade de vida, capacidade funcional e qualidade do sono em pacientes com fibromialgia. *Rev. Bras. Reumatol.* vol.53 no.6 São Paulo, 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S048250042013000600008&script=sciabstract&tlng=pt>. Acesso em 13 de out. de 2022.

LIMA, Tarcísio Brandão. **Efeitos da fisioterapia aquática no tratamento da fibromialgia: revisão sistemática com metanálises.** 2012. Disponível em: <http://kr-pgss-dissertacoes.s3.amazonaws.com/d6554207bd7a59041687271c53b5e077.pdf>. Acesso em: 29 de set. 2022.

LORENA, Suélem Barros de *et al.* Efeitos dos exercícios de alongamento muscular no tratamento da fibromialgia: uma revisão sistemática. *Rev. Bras. Reumatol.*, São Paulo, v. 55, n. 2, p. 167-173, Apr. 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbr/a/CrPnXWSqjrx8pRTdpzxNyDR/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 08 de set 2022.

MANGUEIRA, Laura Maia Ribeiro; NUNES, Rosângela dos Reis. **Benefícios da Fisioterapia Aquática no tratamento da Fibromialgia.** Disponível em: [file:///C:/Users/anael/Downloads/documents 6311583012bd4.pdf](file:///C:/Users/anael/Downloads/documents%206311583012bd4.pdf). Acesso em: 01 de out. 2022.

MARTINEZ, José Eduardo *et al.* Correlação entre variáveis demográficas e clínicas, e a gravidade da fibromialgia. *Rev. Bras. Reumatol.*, São Paulo, v. 53, n. 6, p. 460-463, Dec. 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbr/a/q39nS5qZM6wSjFdYBLQJcwf/?lang=pt>. Acesso em: 04 de set. 2022.



MARQUES, Lorena Nascimento de Sousa, et al. **Quais efeitos da fisioterapia aquática com exercícios resistidos na dor, fadiga, capacidade funcional e força muscular em mulheres com fibromialgia?**. 2022. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Izabel-Maria-De-Oliveira/publication/358228520_Quais_efeitos_da_fisioterapia_aquatica_com_exercicios_resistidos_na_dor_fadiga_capacidade_funcional_e_forca_muscular_em_mulheres_com_fibromialgia/links/61f6c57711a1090a79c0dd74/Quais-efeitos-da-fisioterapia-aquatica-com-exercicios-resistidos-na-dor-fadiga-capacidade-funcional-e-forca-muscular-em-mulheres-com-fibromialgia.pdf. Acesso em: 20 de set. 2022.

MORAIS, Renato de Andrade. **Efeitos da hidroterapia no alívio de sintomas de pacientes portadores de fibromialgia: uma revisão de literatura**. 2021. Disponível em: <https://www.novafisio.com.br/efeitos-da-hidroterapia-no-alivio-de-sintomas-de-pacientes-portadores-de-fibromialgia-uma-revisao-de-literatura/>. Acesso em: 02 de out. 2022.

OLIVEIRA, C. A. de. et al. A eficácia da hidroterapia na redução da sintomatologia dos pacientes com fibromialgia. **Revista Faculdade Montes Belos**. v. 8. n. 3. 2015. p. 1-179. Disponível em: <http://revista.fmb.edu.br/index.php/fmb/article/view/188>. Acesso em: 03 de out. 2022.

PEREIRA, Suellen Aparecida Patricio. **A hidrocinésioterapia e sua influência na qualidade de vida de pacientes com fibromialgia**. 2016. Disponível em: <https://portalatlanticaeditora.com.br/index.php/fisioterapiabrasil/article/view/314>. Acesso em: 15 de out. 2022.

LOPES, Charles Ricardo. **Aderência de pessoas no pilates solo**. 2018. Disponível em: <https://portalatlanticaeditora.com.br/index.php/fisioterapiabrasil/article/view/369>. Acesso em: 29 de set. 2022.

OLIVEIRA, Camila Acevedo de, et al. **A eficácia da hidroterapia na redução da sintomatologia dos pacientes com fibromialgia**. 2015. Disponível em: <http://revista.fmb.edu.br/index.php/fmb/article/view/188>. Acesso em: 05 de out. 2022.

PRADO, Eduardo Carlos Silva. **Efeitos da fisioterapia aquática em pacientes portadores de Síndrome de Down: uma revisão de literatura** [trabalho de conclusão de curso]. Uberlândia (MG): Universidade Federal de Uberlândia. 2019. 30p. Disponível em: <https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/27860#:~:text=Resultados%3A%20foram%20encontrados%20um%20total,e%20sensorial%2C%20efeitos%20ben%C3%A9ficos%20cardiorrespirat%C3%B3rios>. Acesso em: 02 de out. 2022.

PEREIRA, Adriana Soares, et al. **Metodologia da pesquisa científica**. [e-book]. Santa Maria. Ed. Uab/nte/ufsm, 2018. Disponível em: https://www.ufsm.br/app/uploads/sites/358/2019/02/Metodologia-da-Pesquisa-Cientifica_final.pdf. Acesso em: 01 de out. 2022.

RIBEIRO LS, Proietti FA. Fibromialgia e estresse infeccioso: possíveis associações entre a síndrome de fibromialgia e infecções viróticas crônicas. **Rev Bras Reumatol** 2005;45(1):20-9.

SANTOS, Jousielle Márcia dos, et al. **Fisioterapia aquática: uma intervenção para mulheres com fibromialgia**. 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/expresaaextensao/article/view/18158>. Acesso em: 12 de set. 2022.

SARZI-PUTTINI, P.; ATZENI, F.; DI FRANCO, M.; BUSKILA, D.; ALCIATI, A.; GIACOMELLI, C.; ROSSI, A.; BAZZICHI, L. Dysfunctional syndromes and fibromyalgia: a 2012 critical digest. **Clinical and Experimental Rheumatology**, v. 30, n. 6, Suppl. 74, p. 143-51, Nov./Dec. 2012.

SOUZA JBD, PERISSINOTTI DMN. **A prevalência da fibromialgia no Brasil: estudo de base populacional com dados secundários da pesquisa de prevalência de dor crônica brasileira**. BrJP, 2018; 1(4): 345-348.

SOUZA, Alessandra de Cássia. **Halliwick, Bad Ragaz e Watsu são alguns métodos de fisioterapia aquática**. Saiba mais sobre o assunto. 2018. Disponível em: <https://www.isaude.com.br/noticias/detalhe/noticia/halliwick-bad-ragaz-e-watsu-sao-alguns-metodos-de-fisioterapia-aquatica-saiba-mais-sobre-o-assu/>. Acesso em: 10 de out. 2022.

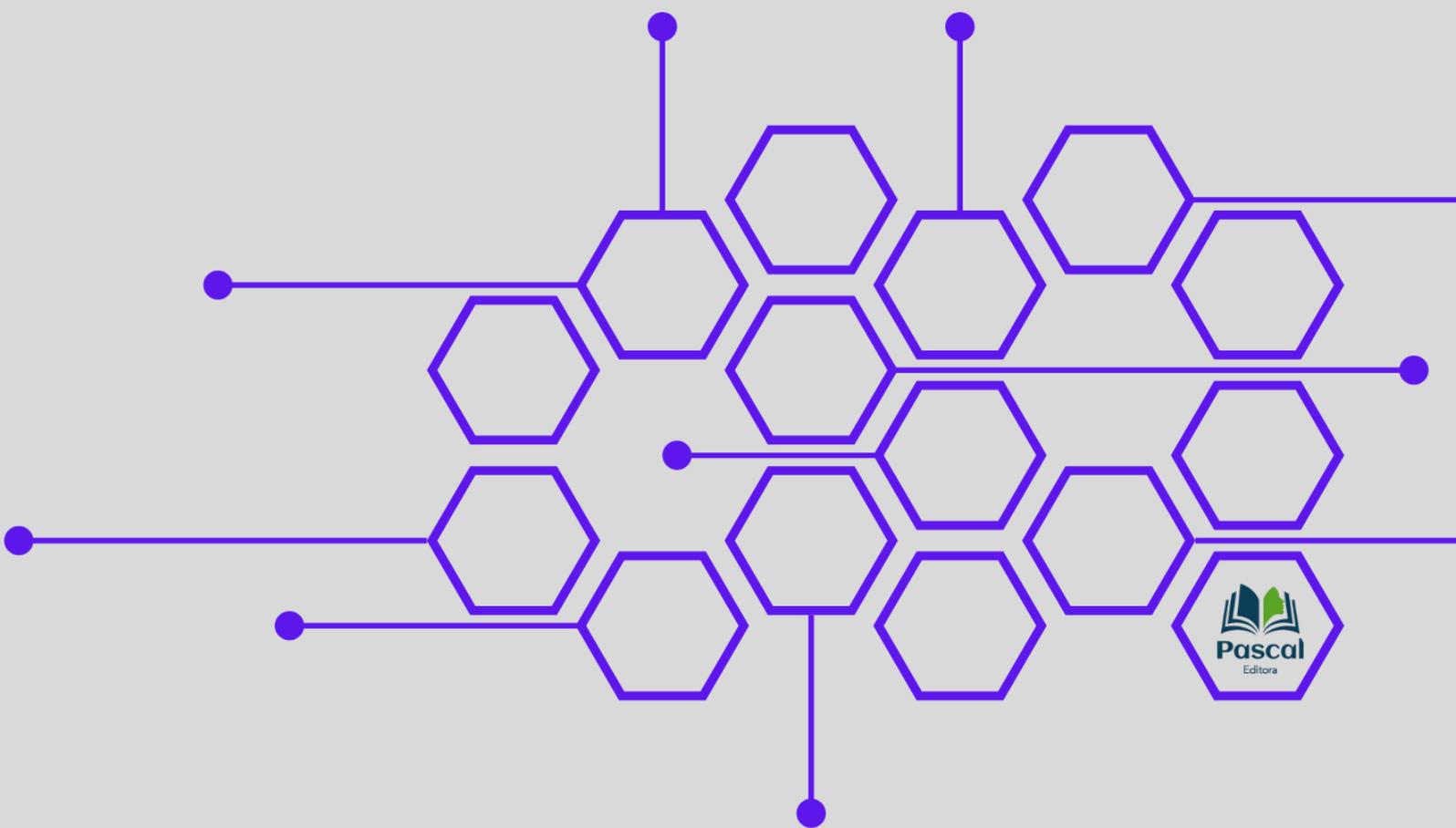
17

**ATUAÇÃO DO FISIOTERAPEUTA FRENTE A LESÕES EM
JOGADORES DE FUTEBOL**

*PERFORMANCE OF THE PHYSIOTHERAPIST FRONT OF
INJURIES IN FOOTBALL PLAYERS*

Carlos Germano Barros Lima

Marlla Souza da Silva



Resumo

O futebol é um esporte que apresenta bastante contato físico, e devido a isso vem apresentando um índice elevado de lesões. Essas lesões podem ser classificadas em duas categorias: traumáticas ou por excesso de uso. E os seus mecanismos irão variar de acordo com critérios específicos como a idade dos jogadores, a sua posição em campo, além dos fatores extrínsecos como a carga de treino, as condições do gramado e o tipo da chuteira. O trabalho possui como objetivo: destacar a importância da presença do Fisioterapeuta em uma Equipe de time de Futebol. Metodologia: Tratou-se de um estudo de Revisão de Literatura foram inclusos artigos publicados nos idiomas português e inglês, entre os anos de 2000 a 2017. Utilizando as bases de dados Scielo, Lilacs, PubMed e google acadêmico.

Palavras chaves: Futebol, jogadores de futebol, fisioterapia desportiva.

Abstract

Soccer is a sport that has a lot of physical contact, and because of that it has been showing a high rate of injuries. These injuries can be classified into two categories: traumatic and overuse. And your tournaments will vary according to specific criteria such as the age of the players, their position on the field, in addition to extrinsic factors such as training load, turf conditions and the type of boot. The work aims to: highlight the importance of the presence of the physiotherapist in a football team. Methodology: This was a Literature Review study, articles published in Portuguese and English, between the years 2000 and 2017 were included. Using Scielo, Lilacs, PubMed and academic google as databases.

Keywords: Football, football players, sports physiotherapy.

1. INTRODUÇÃO

As lesões relacionadas ao futebol acometem vários grupos musculares, com mais ocorrência nos membros inferiores. O principal fator para que essas lesões ocorram, é o contato físico entre os atletas, porém existem outros fatores para essas lesões ocorrerem. O futebol é responsável por 50% a 60% das lesões nos esportistas, sendo um alto índice de afastamentos dos jogadores de seus treinamentos e partidas. Resultando assim em prejuízos econômicos, performances abaixo dos times em campo, e outros prejuízos, em geral. Segundo Silva (2005) a Fisioterapia é um dos métodos mais importantes para tratamento de lesões acometidas pelo esporte, sempre buscando a reabilitação, após a lesão sofrida e também prevenir de acontecer-las. A área que trata as lesões esportivas na fisioterapia se chama Fisioterapia Desportiva, esta área ganha cada vez mais importância na área do esporte, pois os fisioterapeutas desportivos irão além de orientar, irão também com métodos e exercícios físicos, prevenir os praticantes do futebol e esporte, em geral, auxiliando-os para que os esportistas obtenham uma melhor performance, com confiança diminuindo os riscos de lesões musculares, conseqüentemente melhorando a qualidade de vida do indivíduo praticante de futebol e esporte, em geral. O futebol, como esporte mais difundido e praticado no nosso país, precisa ser entendido como ambiente propício para a ocorrência das lesões de joelho. Existem diversos tipos de lesões no joelho e a maioria delas demandam um tempo considerável de recuperação. É de extrema importância realizar estudos sobre as principais lesões do joelho para uma melhor eficácia dos tratamentos.

É preciso realizar um acompanhamento minucioso do atleta, para que o fisioterapeuta possa realizar procedimentos específicos, atendendo às particularidades de cada caso (SILVA, 2005) Atualmente pode se notar o crescente aumento de adeptos no esporte, ligas em faculdades ou instituições, equipe de bairros, em sua maior parte jovens. Mas muitas destas equipes ou ligas, não têm um treinamento adequado e específico para os praticantes do esporte ou não tem uma equipe responsável pelo tratamento ou prevenção das possíveis lesões que venham acometer seus atletas. Como conseqüência a tudo isto, muitas lesões relacionadas ao esporte torna-se cada vez maior, tratamentos incompletos ou lesões não tratadas da forma correta são uma das causas de lesões graves, pois deixam o atleta com acúmulo de sobrecarga na área lesionada, fazendo com que o atleta e a equipe tenham um grande desgaste até que este jogador esteja pronto para retornar às atividades. A problemática que norteia o presente trabalho, o presente estudo tem como objetivo, conhecer o grau de acometimento desses atletas por lesões de joelho, demonstrando a importância do fisioterapeuta em uma equipe de futebol para prevenção e recuperação destas lesões. O presente trabalho é uma revisão de literatura qualitativa e descritiva, foram realizadas pesquisas nas bases de dados Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Scientific Electronic Library Online (SCIELO), Pubmed e Google Acadêmico. Foram selecionados artigos publicados de 2000 a 2018, utilizando os seguintes descritores: Lesões em joelhos, fisioterapia desportiva, lesões em jogadores de futebol. Após a seleção do material, foi realizada uma leitura exploratória das obras bibliográficas com o objetivo de verificar quais os conteúdos dos artigos consultados tinham relação com a pesquisa

2. ANATOMIA DO JOELHO E AS PRINCIPAIS LESÕES EM JOGADORES DE FUTEBOL

O futebol é um dos esportes mais populares do mundo, praticado, segundo o boletim da Fédération Internationale de Football Association – FIFA, por mais de 60.000.000 de pessoas em mais de 150 países, (COHEN 1997). A prática do futebol é complexa, envolve um risco considerável de lesão e está associada a um significativo impacto econômico, social e esportivo, (ZANUTO 2010). O futebol depende do desenvolvimento adequado de fatores táticos, técnicos, nutricionais, psicológicos e físicos, sendo a equipe dividida em: goleiros, zagueiros, laterais, meio-campistas e atacantes, percorrendo diferentes distâncias, com intensidade e movimentos diferenciados. Cerca de 88% da energia despendida em uma partida são fornecidos pelo metabolismo aeróbio, com atletas percorrendo em média 11km em intensidade próxima à do limiar anaeróbio. Além disso, vale ressaltar que as ações que definem o esporte (chutar, driblar e cabecear) são de caráter anaeróbio, (ZANUTO 2010). O joelho é uma articulação sinovial que se localiza entre o fêmur e a tíbia, assim separando a coxa e a perna, e originando duas articulações, a femurotibial e a femuropatelar. Sua principal estrutura óssea é a patela, que fica na parte anterior do joelho, de formato triangular e ampla no polo proximal, acompanhada pela superfície patelar com uma porção medial menor e outra lateral maior (DE CASTRO, 2009). De acordo com Rocha (2017) essa articulação tem dois tipos de movimentos: flexão-extensão e a rotação em 90°. Possui cápsula articular que contorna as epífises distal do fêmur e a proximal da tíbia com uma membrana sinovial no seu interior, responsável pela produção de ácido hialurônico. O líquido sinovial é resultado da filtração do sangue e a adição de ácido hialurônico (secretado pelos sinoviócitos), atua na lubrificação da articulação (MALTA, 2017). Existe uma cartilagem articular na região, que serve para recobrir as extremidades dos ossos em qualquer tipo de articulação, ajuda na absorção de impactos e facilita a movimentação. Na porção distal do fêmur existem dois côndilos femorais (medial e lateral), que chegam até a superfície da tíbia, os dois são assimétricos e formam o sulco patelo-femoral que é por onde a patela consegue deslizar (DE CASTRO, 2009).

Nota-se que as lesões ligamentares no joelho são extremamente graves e que demandam uma maior atenção. Dentre os ligamentos do joelho, o mais acometido é o ligamento cruzado anterior que geralmente precisa de intervenção cirúrgica e demanda um tempo maior para o retorno do atleta as partidas de futebol. É comum também que esse tipo de lesão ocorra mutuamente com a lesão do menisco (DA SILVA, 2018). Os atletas da primeira divisão apresentaram mais lesões do que o da segunda divisão, provavelmente pela maior exigência física da competição e as posições mais acometidas foram zagueiros e atacantes devido à grande quantidade de saltos realizados durante a partida (NITTA, 2021), conclusão diferente de estudos mais antigos que traziam atacantes e meios de campo como atletas mais acometidos por este tipo de lesão. Já o estudo de Astur (2016) sobre lesões no joelho de diversas modalidades esportivas, concluiu que o tempo de prática para sofrer lesões no LCA é menor do que lesões de outras estruturas do joelho. Um estudo de Waldén et al. (2015) constatou que as principais causas de lesões no LCA são: por pressão, recuperar o equilíbrio após chutar, aterrissar após cabecear e contato direto com perna ou joelho lesionado. Assim jogadores defensivos estariam mais vulneráveis a sofrerem tais lesões, dessa forma buscar maneiras de melhorar as técnicas que são exigidas durante as partidas é essencial para redução da quantidade de lesões. Existe uma tríade conhecida por O'Donoghue que é composta pelo ligamento colateral medial, ligamento cruzado anterior e menisco medial. De acordo com alguns artigos, a lesão mais grave que pode ocorrer no joelho e quando todos os componentes dessa tríade são afetados ao mesmo tempo. Entretanto, pelo índice de lesões do ligamento cruzado anterior

ser alto, ele é o mais temido durante as partidas de futebol (BRITO, 2009). Além disso, esse tipo de lesão acomete mais mulheres, apesar da maioria dos estudos estar voltada para homens por representarem maioria no esporte (OLIVEIRA, 2016). Em contrapartida, um estudo com atletas do futebol masculino e feminino enfatiza que a prevalência é semelhante em ambos os sexos, porém concorda que aparecem mais casos devido a maior quantidade de praticantes no sexo masculino (MONTALVO, 2018).

3. IMPORTÂNCIA DA FISIOTERAPIA NAS LESÕES DESPORTIVAS

A Fisioterapia Desportiva é um componente da Medicina Esportiva onde seus métodos são aplicados nas lesões causadas pelo esporte, com o propósito de recuperar, sanar e prevenir as lesões. Essa área vem ganhando cada vez mais espaço entre os atletas que buscam uma orientação de profissionais especialistas, objetivando uma melhor performance no esporte e qualidade de vida. No Brasil, a indicação de fisioterapeutas para os clubes/ seleções representa a principal forma de contratação, sendo a fonte de indicação diluída entre colegas fisioterapeutas, técnicos e médicos (MARCON 2015). Segundo Nascimento (2017) ressalta que a fisioterapia esportiva é de extrema importância nas equipes técnicas interdisciplinares que atuam nos clubes de futebol, pois os fisioterapeutas têm preparação para traçar um plano de tratamento para as lesões, bem como implementar ações para prevenir lesões. Silva et al. (2011) complementa dizendo que a Fisioterapia Desportiva é um componente da Medicina Esportiva onde seus métodos são aplicados nas lesões causadas pelo esporte, com o propósito de recuperar, sanar e prevenir as lesões. Muitas dessas lesões são causadas pelo desgaste crônico e lacerações, decorrentes de movimentos repetitivos que afetam os tecidos suscetíveis. Grande contato físico, movimentos curtos, rápidos e não contínuos, como aceleração, desaceleração, pivotamento, mudanças de direção, saltos, entre outros, provocam um alto número de lesões. As mais comuns encontradas na literatura são entorses de joelho e tornozelo, contusões e lesões musculares (SILVA, 2005). No futebol, a estatística passou a ter extrema importância na avaliação do grau de sobrecarga de treinamentos e excesso de jogos em função do número e tipos de lesões. E esse esporte vem sofrendo mudanças, principalmente na parte física, que é cada vez mais cobrada, obrigando os atletas a trabalharem no seu limite máximo de exaustão, aumentando a probabilidade de sofrerem lesões (COHEN et al, 1997).

Os objetivos principais do tratamento fisioterapêutico, são: alívio da dor no atleta; recuperar a habilidade e estabilidade do local que obteve a lesão; recuperar a flexibilidade e a força muscular; além de planejar o retorno as atividades físicas, especificando através de um treinamento proprioceptivo, para ganho de segurança, confiança, força, agilidade e coordenação. Diante disso os fisioterapeutas que tratam dos atletas se tornam essenciais para a prevenção de tais danos no corpo, maximizando assim a resistência do atleta prevenindo sempre de estarem sujeitos as sofrerem com essas contusões, melhorando consequentemente a atividade física do jogador com uma qualidade de vida melhor (RESENDE et al., 2014). Para prevenir as lesões que acometem os jogadores de futebol, alguns métodos fisioterapêuticos vão auxiliar neste cuidado. O fisioterapeuta atua principalmente durante o processo de reabilitação, o fisioterapeuta esportivo averigua a melhora do atleta e com a evolução da patologia modifica a forma de tratamento. É importante conscientizar o atleta das aplicações e do porquê dos procedimentos fisioterapêuticos. Trabalha-se também o lado psicológico, tentando trazer-lhe de volta a autoestima e a confiança, já que a dedicação do jogador conta muito na hora da reabilitação (ROSAN, 2003). Segundo Rosan (2003) vários são os recursos fisioterapêuticos usados durante a fase da lesão, e são eles: crioterapia, hidroterapia, eletroterapia, laserterapia, termoterapia, mecanoterapia,

pia, cinesioterapia, massoterapia e outros.

4. LESÕES MUSCULARES

De acordo com Barroso (2011) o maior risco de lesão muscular acontece durante o exercício excêntrico, porque o atleta vai efetuar um treinamento de força juntamente com um alongamento produzindo consideravelmente um estresse nos músculos e nos tecidos. O Donoghue classificou as lesões estiramentos musculares em 3 graus, relacionando de acordo com a gravidade de cada lesão muscular e as dimensões do tecido que foi afetado. Segundo Pedrinelli (2006), as classificações das lesões musculares, são leves, moderadas e graves a partir dos diagnósticos. Estiramentos e contusões leves (grau I) são quando a lesão rompe apenas algumas fibras musculares com um menor edema e pouco desconforto, juntamente com uma pouca perda de força e restrição de movimentos. A dor não causa incapacidade na funcionalidade consideravelmente, porém, a manutenção do atleta em atividade não é recomendada devido ao grande risco de aumentar a gravidade da contusão. Estiramentos e contusões moderadas (grau II) geram um dano maior ao músculo com maior perda de função. É provável sentir uma imperfeição no músculo no local da lesão, produzindo assim um simples hematoma no local com eventual equimose dentro de alguns dias (dois a três dias). O desenvolvimento para a cicatrização geralmente o tempo de duração são de duas a três semanas e, terminando esse prazo em torno de um mês o atleta poderá voltar a executar seu trabalho, porém de forma mais discreta e cuidadosa. Uma lesão quando abrange toda a extensão do músculo e resultando em perda de função muscular completa e também dor acentuada, é definida como estiramento ou contusão grave (grau III). A falha no músculo é considerável significativa e a lesão normalmente é extensa, localizando geralmente longe do local da ruptura. O tempo de recuperação desta lesão varia de um mês a um mês e quinze dias. Para a reabilitação dessas lesões, é necessário, tratamentos de um mês ou um pouco mais para recuperação completa (BARROSO, 2011). De acordo ainda com Barroso (2011) Lesões musculares são classificadas quanto à sua ação que ela acomete, normalmente ocorre diversas vezes no futebol por ser um esporte de muito contato físico. As funcionalidades podem ser lesões parciais, (quando a lesão acomete apenas uma parte do músculo) ou lesões totais (que quando elas envolvem totalmente o músculo e não só uma parte) podendo perder totalmente a movimentação ativa e contração. Essas lesões podem ser causadas por alguns motivos como traumas, estiramentos ou distensões.

Geralmente essas lesões musculares ocorrem devidas um aumento excessivo de treinamento, juntamente com falta de prevenção, como falta de aquecimento ou realizar atividade física de maneira errada ou voltar a realizar treinamentos físicos sem ter recuperado totalmente de uma lesão que esteja tratando se for o caso (FERNANDES 2011). Essas lesões se dão em razão do excesso de uso das estruturas e também por traumas, esses fatores de risco podem ser externos e internos. Nesse sentido, a fisioterapia irá atuar de forma preventiva e reabilitatória e especificamente, a fisioterapia desportiva intervém sobretudo nas lesões geradas pelo esporte (MARCON; DE SOUZA; RABELO, 2015). Essas lesões se dão em razão do excesso de uso das estruturas e também por traumas, esses fatores de risco podem ser externos e internos. Nesse sentido, a fisioterapia irá atuar de forma preventiva e reabilitatória e especificamente, a fisioterapia desportiva intervém sobretudo nas lesões geradas pelo esporte (MARCON; DE SOUZA; RABELO, 2015). Segundo Tatsch (2012) a distensão acontece através de um estresse do músculo ou alongamentos exagerados das fibras incluídas no movimento; podendo a falta de aquecimentos e alongamentos corretos ser um dos principais motivos para que essa lesão ocorra nos jogado-

res de futebol. Em relação a mecânica do movimento, a distensão vai ocorrer através de uma força excessiva contra uma resistência maior ou um movimento rápido de contração. A contratura muscular vai ocorrer quando o músculo fizer uma contração errada e não regressar ao estado normal de relaxamento. Isso vai acontecer devido uma sobrecarga excessiva em um tipo de atividade física que esteja exigindo de uma certa maneira muito esforço de um tendão ou um músculo. A causa desse encurtamento é pelo fato do acúmulo láctico, resultante da respiração anaeróbica, sendo realizada através das células musculares em um esforço excessivo (TATSCH, 2012). As contraturas podem acontecer em vários locais do corpo humano. Geralmente, atletas (jogadores de futebol) estão mais inclinadas a serem afetados por este tipo de lesão, mais precisamente nos membros inferiores, nas coxas e nas panturrilhas. Há várias causas dessas lesões acontecerem, são elas a falta de flexibilidade, rigidez muscular, falta de aquecimento antes das atividades físicas, e até uma má postura corporal (NETO 2012). Essa lesão, segundo Silva (2005), acontece através de uma rigidez ou contração muscular excessiva, fazendo o músculo não relaxar de nenhuma maneira. É uma contração inconsciente e involuntária, é muito dolorosa e permanente. A contratura ocorre nos músculos ou em um feixe muscular, permanentemente em repouso.

Quando o atleta sofre da lesão muscular, ele ficará afastado de praticar suas atividades físicas por até um mês caso seja necessário. Em alguns casos, o jogador de futebol poderá ainda depois deste tempo de tratamento, poderá ainda sentir algumas dores, devido ao corpo não ter se recuperado totalmente (FERNANDES, PEDRINELLI e HERNANDEZ, 2011). Sobre a reparação da lesão, vai seguir uma ordem constante, com rotina e cuidados a serem seguidos sem interrupções. Segundo Fernandes, Pedrinelli e Hernandez (2011) descreveram, três etapas do tratamento, são eles a destruição, reparo e remodelação. As miofibrilas são fusiformes e compridas, existe um risco iminente de que a necrose iniciada no local da lesão se estenda por todo o comprimento da fibra. Quando a etapa de danificar totalmente a lesão acabar, logo após vai iniciar o processamento da restauração da lesão muscular, vai ocorrer a reestruturação da miofibrila rota e a geração do tecido conectivo cicatricial. Assim, a habilitação de reestruturação do músculo é feita através do mecanismo intrínseco, que regenere o aparato contrátil lesionado (FERNANDES, PEDRINELLI e HERNANDEZ, 2011).

5. CONCLUSÃO

O futebol é um dos esportes que mais causam lesões e o fisioterapeuta desportivo é quem atua no processo de prevenção e reabilitação das principais lesões. A atuação do fisioterapeuta pode ser observada em todos os domínios de sua prática, como urgência e prevenção de lesões, tendo em vista que uma equipe que possui o profissional dessa área consegue detectar possíveis lesões durante as partidas e tratá-las a tempo, antes que se tornem grandes lesões. Atualmente, no Brasil, a indicação de fisioterapeutas para clubes ou seleções vem sendo a principal forma de contratação, porém ainda existe restrições de autonomia vindas dos médicos. Constatou-se que os fisioterapeutas que trabalham no desporto, mais

especificamente no futebol, desenvolvem as suas funções para a melhoria do desempenho dos atletas. Contudo, nota-se a importância do fisioterapeuta como chave essencial para o desempenho com excelência da prática do futebol.



Referências

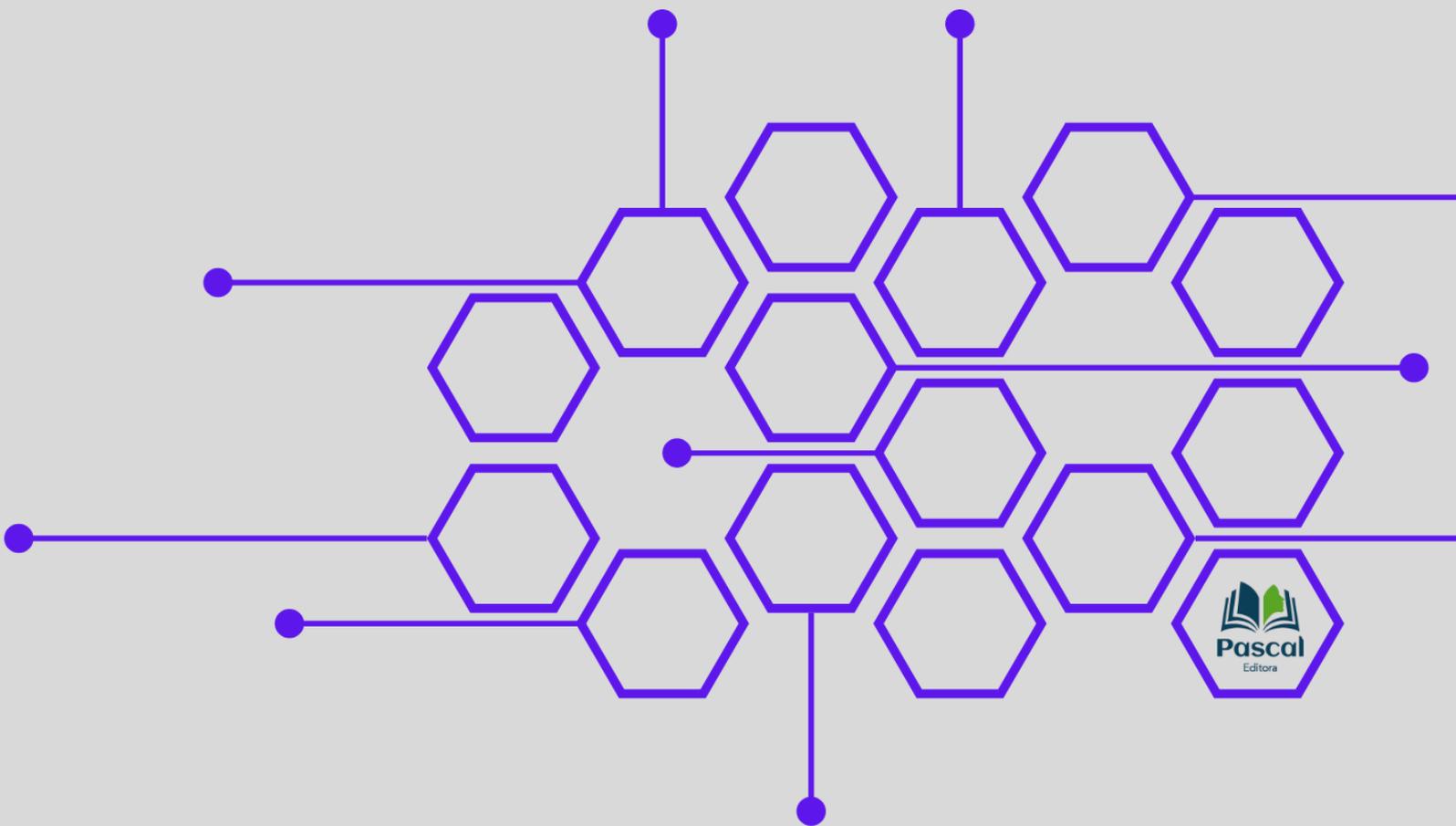
- ASTUR, D. C., Xerez, M., Rozas, J., Debieux, P. V., Franciozi, C. E., & Cohen, M. Anterior cruciate ligament and meniscal injuries in sports: incidence, time of practice until injury, and limitations caused after trauma. **Revista brasileira de ortopedia**, 2016.
- BARROSO, Guilherme Campos. Lesão muscular nos atletas. **Rev. bras. ortop.** vol.46, São Paulo, 2011.
- BRITO, J., Soares, J., & Rebelo, A. N. (2009). Prevenção de lesões do ligamento cruzado anterior em futebolistas. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**.
- COHEN, M. Abdalla RJ Ejnisman B, Amaro JT. Lesões ortopédicas no futebol. **Revista Brasileira de Ortopedia** Vol. 32, Nº 12 – dezembro, 1997.
- DA SILVA, M. C. (2018). **Principais Lesões Do Joelho No Futebol Masculino: Uma Revisão Integrativa Da Literatura**. FACOL-PE
- DE CASTRO, D. M., & Viera, L. C. R. (2009). **Joelho: Revisão de aspectos pertinentes à fisioterapia**.
- FERNANDES TL, Pedrinelli A, Hernandez AJ. Lesão muscular – Fisiopatologia, diagnóstico, tratamento e apresentação clínica. **Rev Bras Ortop.** 2011
- MALTA, M. D. S., & Pacheco, Q. J. F. (2017). **Biomecânica do joelho durante o exercício de agachamento dinâmico: revisão narrativa**.
- MARCON, Camila Aparecida; DE SOUZA, Alessandro Augusto Franco; RABELLO, Lucas Maciel. Atuação fisioterapêutica nas principais lesões musculares que acometem os jogadores de futebol de campo. **Revista Científica da Faculdade de Educação e Meio Ambiente**, v. 6, n. 1, 2015.
- MARCON. Souza AAF. Rabello LM. ATUAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA NAS PRINCIPAIS LESÕES MUSCULARES QUE ACOMETEM JOGADORES DE FUTEBOL DE CAMPO - **Revista Científica da Faculdade de Educação e Meio Ambiente**
- MONTALVO, A. M., Schneider, D. K., Yut, L., Webster, K. E., Beynnon, B., Kocher, M. S., & Myer, G. D. What's my risk of sustaining an ACL injury while playing sports? A systematic review with meta-analysis. **British journal of sports medicine**, 2019.
- NASCIMENTO. Matheus F. Chiapeta. AV. ICIDÊNCIA DE LESÕES EM JOGADORES DE FUTEBOL DE ACORDO COM SUA POSIÇÃO. **Revista Científica Univiçosa** - Volume 9 n. 1, 2017.
- NETO **Lesões musculares: diagnóstico, prevenção e tratamento**. Disponível em: <https://revistasau.de.pdf>. artigos. Acesso em 10 de out. 2022
- MITTA, C. T., Baldan, A. R., Costa, L. P. D. B., Cohen, M., Pagura, J. R., & Arliani, G. G. Epidemiologia das lesões do ligamento cruzado anterior em jogadores de futebol do campeonato brasileiro. **Acta Ortopédica Brasileira**, 2021.
- OLIVEIRA, P. M. C. (2016). **Padrões e Incidência de Lesão: estudo de caso na equipa de futebol profissional do Clube Desportivo Feirense**.
- PEDRINELLI A, Fernandes TL, Thiele E, Teixeira WJ. Lesão muscular - ciências básicas, fisiopatologia, diagnóstico e tratamento. In: Alves Júnior WM, Fernandes TD, editors. **Programa de atualização em traumatologia e ortopedia (PROATO)**. Porto Alegre, 2006.
- RESENDE, M.M.; CÂMARA, C. N.; CALLEGARI, B. Fisioterapia e prevenção de lesões esportivas. **Fisioterapia Brasil**, Belém, v.15, n.3, 2014.
- SILVA, A. A da; et al. Fisioterapia e Reabilitação em Lesões Esportivas em Atletas do América Futebol Clube. **Anais do 8º Encontro de Extensão da UFMG**, Belo Horizonte, Outubro de 2005.
- SILVA AA, Bittencourt NFN, Mendonça LM, Tirado MG, Sampaio RF, Fonseca ST. Análise do perfil, funções e habilidades do fisioterapeuta com atuação na área esportiva nas modalidades de futebol e voleibol no Brasil. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, São Carlos, 2011.
- WALDEN, M., Krosshaug, T., Bjørneboe, J., Andersen, T. E., Faul, O., & Hägg, M. Three distinct mechanisms predominate in non-contact anterior cruciate ligament injuries in male professional football players: a systematic video analysis of 39 cases. **British journal of sports medicine**, 2015.
- ZANUTO. Everton AC, Harada H, Filho LRA. Análise Epidemiológica de Lesões e Perfil Físico de Atletas do Futebol Amador na Região do Oeste Paulista. **Revista Brasileira Medicina do Esporte** – Vol. 16, No 2 – Mar/Abr, 2010

18

FISIOTERAPIA NA ATUAÇÃO IMEDIATA NO PÓS-OPERATÓRIO LIGAMENTAR DO JOELHO, COM OBJETIVOS DE INTEGRIDADE FUNCIONAL E CONTROLE DA DOR E QUALIDADE DE VIDA DO PACIENTE

PHYSIOTHERAPY IN THE IMMEDIATE ACTION IN THE POST-OPERATIVE KNEE LIGAMENTARY, WITH GOALS OF FUNCTIONAL INTEGRITY AND PAIN CONTROL AND PATIENT'S QUALITY OF LIFE

Matheus Castro Carvalho Lima



Resumo

O joelho é uma das principais articulações e a mais complexa do membro inferior do corpo humano. É composto por músculos, ligamentos, meniscos e cápsula articular. A lesão de rompimento dos ligamentos no joelho pode ser de forma traumática direta ou indireta, e os esportes de contato como futebol, basquete, como também os acidentes automobilísticos, são fatores de rompimento. Por isso a fisioterapia é cada vez mais importante para o pós-operatório na reconstrução dos ligamentos, com os objetivos de controle da dor e integridade da função do paciente. A metodologia escolhida para este trabalho está sendo a revisão bibliográfica descritiva na literatura científica e, com as considerações finais desse estudo é demonstrada a importância do tratamento precoce, com integridade e controle de dor do pós-operatório.

Palavras-chave: Pós-operatório, LCA, Lesão, Crioterapia, LCP, Mobilização Passiva, Hidroterapia.

Abstract

The knee is one of the main and most complex joints in the lower limb of the human body. It is composed of muscles, ligaments, meniscus and joint capsule. The tearing injury of the ligaments in the knee can be directly or indirectly traumatic, and contact sports such as football, basketball, as well as car accidents, are tearing factors. That is why physiotherapy is increasingly important for the postoperative period in ligament reconstruction, with the objective of controlling pain and integrity of the patient's function. The methodology chosen for this work is the descriptive bibliographic review in the scientific literature and, with the final considerations of this study, the importance of early treatment is demonstrated, with integrity and postoperative pain control.

Keywords: Postoperative, ACL, Injury, Cryotherapy, PCL, Passive Mobilization, Hydrotherapy.

1. INTRODUÇÃO

A fisioterapia é de extrema importância cada vez mais para reconstrução do ligamento, os protocolos acelerados nessa fase com alongamentos, mobilização, contrações isométricas e exercícios para amplitude de movimento. A fisioterapia com seus recursos prevenimos fibrose que leva a rigidez articular devido ao processo cicatricial, além da melhora da força muscular que é necessário para que se tenha um reequilíbrio da articulação tíbio femoral (DE SOUZA, TRIBIOLI, 2011).

A importância desse estudo foi demonstrar os objetivos de um tratamento imediato no pós-operatório ligamentar do joelho, com a prevenções de restrições articulares e dores. O tempo que deve ser iniciado um processo de reabilitação precoce na fase do pós-operatório, visto que sua utilização melhora os sinais e sintomas gerados no procedimento cirúrgico, o tratamento precoce pode minimizar os efeitos negativos da imobilidade.

A importância da intervenção imediata da fisioterapia na prevenção das complicações no pós-operatório ligamentar do joelho.

Os objetivos gerais demonstrado as complicações geradas por não realizar intervenção precoce, apresentado importância na atuação imediata da fisioterapia nas restrições articulares nos movimentos e os objetivos no controle da dor. Foi abordado o tratamento precoce na integridade função do paciente, os recursos para controle da dor e a importância dos movimentos precoce na articulação do joelho nos objetivos específicos.

A metodologia escolhida para este trabalho está sendo a revisão bibliográfica descritiva na literatura científica, com abordagem relativa e atual sobre atuação da fisioterapia imediata no pós-operatório na lesão ligamentar do joelho. Para a revisão biográfica foram utilizadas buscas de informações nos bancos de dados das plataformas como Scielo, Google acadêmico e Lilacs por meio de palavras chaves embasadas nos descritores controlados de ciência da saúde: pós-operatório, LCA, lesão, crioterapia, LCP, mobilização passiva, hidroterapia. Neste trabalho foram separados e listados de trabalhos científicos de revisão literária, foram buscados nos idiomas Português e Inglês no período de 2009 até 2021.

2. O TRATAMENTO PRECOCE NA INTEGRIDADE DA FUNÇÃO

Foi demonstrado que o Joelho é uma das articulações com maior tendência as lesões ligamentares, os ligamentos desempenham a principal função de equilibrar o joelho, em resposta às forças externas. O processo durante pós-operatório teve várias involuções no seu protocolo na fisioterapia, com os recursos da cinesioterapia e eletroterapia ocorreu uma melhora no fortalecimento músculo quadríceps femoral (DUARTE; SOUZA, 2017).

O paciente na fase no pós-operatório passa pela fisioterapia que tem se encarregado de realizar tratamento para estabelecer nível de função normal, com os protocolos de reabilitação acelerada, que se concentram nos exercícios de cadeia fechada e crucial a escolha dos exercícios que produzem menor estresse na articulação, assim tornam mais rápido o processo de reabilitação (MATOS; STURZENEGGER; MEDINA, 2017).

O pós-operatório do ligamento cruzado na sua reabilitação, é recomendado fortalecimento muscular para prevenir atrofia pelo imobilismo do lado que ocorreu a cirurgia, com exercícios de isometria no foco de fortalecimento do grupo muscular do quadríceps gerando contração, mas sem movimento visíveis da articulação e assim recuperação pós-



-operatória de LCA é de fundamental importância programar e periodizar o treinamento (LIZZI et al., 2011).

Os exercícios usados na cinesioterapia para promover ganho de amplitude de movimento, equilíbrio e propriocepção, a melhor forma de ser executados os exercícios e cadeira cinética fechada, são mais seguros e produzem uma força e estresse que as estruturas em recuperação são capazes de suportar, destacando seus principais pontos e seus benefícios, forma de ação e aplicabilidade (DA SILVA; RODRIGUES; DE CASTRO, 2021).

O pós-operatório leva a imobilidade gerada pela lesão, a fisioterapia com eficácia no fortalecimento e na amplitude de movimento e com exercício de marcha tem benefícios trazendo otimização na função dos movimentos do paciente no processo de reconstrução ligamentar (SANTIAGO; JAIA, 2018).

A eficácia da cinesioterapia no pós-operatório da ligamentoplastia, a qual proporcionar, fortalecimento muscular, restabelecendo a amplitude de movimento do joelho, o retorno das atividades diárias e com a finalidade de restabelecer a funcionalidade do joelho, anterior a lesão (LOPES; ALVES; RAMOS, 2019).

O tratamento no pós-operatório é utilizado exercícios de fortalecimentos resistência, porém utilizando baixas cargas e altas series e repetições, outros fatores importantes é diminuição do edema na região do joelho, ganho de amplitude de movimento no início do tratamento, para melhorar funcionalidade do paciente (BARBALHO; ZOGHB; FATARELLI, 2015).

A reabilitação acelerada para o atleta é retorno mais rápido para o esporte, os protocolos de reabilitação acelerada é recuperar a força dos músculos do quadril, reduzir a dor na articulação do joelho, melhorar a mobilidade ativa, isso faz bom prognóstico para volta mais segura (RAMOS et al., 2019).

A fisioterapia tem vários recursos que são usados para tratamento no pós-operatório, um desse recursos é a crioterapia é de fácil acesso e baixo custo, trazendo diminuição do quadro algico, edema na articulação do joelho, ajudando no exercício de ganho na amplitude de movimento e melhorando qualidade de vida do paciente (DAMBROS et al., 2012).

A hidroterapia é um recurso pode ser utilizado no começo do tratamento que para ganho da amplitude de movimento, retorno da força muscular, ganho de equilíbrio, além da diminuição da dor e do edema. O protocolo dos exercícios aquáticos tem o destaque pela capacidade em permitir a antecipada mobilização ativa e desenvolver uma performance neuromuscular, a fisioterapia aquática promove o máximo de função para pacientes através dos princípios físicos e termodinâmicos da água (FERREIRA; RODRIGUES; WATANABE, 2014).

A ruptura do ligamento cruzado anterior ocorre uma instabilidade no joelho, na reconstrução do ligamento a cirurgia é indicada, o seu pós-operatório, com uma condutada imediata, vem trazendo recuperaram a função normal do joelho em menor tempo (THIELE et al., 2009).

Os músculos abdutores do quadril têm um papel sinérgico importante durante a ação neuromuscular proprioceptiva do joelho. Na reconstrução do ligamento cruzado anterior, deficiências na força destes músculos pode contribuir para o processo de reabilitação após as lesões do LCA, assim como proporcionar o retorno aos esportes com mais segurança (LIMA et al., 2015).

O processo de reabilitação no ligamento cruzado posterior, vem com fortalecimento de cadeira cinética fechada, o que diminuiria as forças de cisalhamento no joelho, além de levar à contração simultânea do quadríceps e isquiotibiais, desejáveis na fase inicial de reabilitação (CURY et al., 2012).

3. CONTROLE DA DOR NO PÓS-OPERATÓRIO

A estimulação elétrica nervosa transcutânea (TENS) é uma intervenção não farmacológica usado no tratamento de condições de dor aguda e crônica. A dose adequada e melhorou o resultado medir a utilização, pode ter eficácia para uma variedade de condições de dor aguda e crônica (VANCE et al., 2022).

Os estudos mostram que adicionar a TENS a um protocolo específico de exercício semi supervisionado na primeira fase da reabilitação após a reconstrução do LCA não é eficiente na melhora da função e dor do joelho mais do que o exercício sozinho (BIJAN FOROGH et al., 2017).

As evidências de qualidade moderada para a eficácia da crioterapia e exercícios físicos na melhora da falha de ativação do quadríceps após lesão e reconstrução do LCA, essas modalidades terapêuticas são, portanto, recomendadas no manejo da dor (SONNERY-COTTET et al., 2019).

Estudos têm demonstrado que a crioterapia, a estimulação elétrica nervosa transcutânea (TENS) e a associação destas promovem analgesia os efeitos da aplicação isolada e associada da TENS e da crioterapia sobre o limiar de dor induzida por pressão em sujeitos saudáveis (LAIRTON MACIEL et al., 2014).

A reabilitação a dor não controlada é a complicação mais comum após cirurgia artroscópica do joelho. A ausência de um controle ideal da dor pode causar um aumento morbidade pós-operatória, o controle da dor pós-operatória é de suma importância (IBÁÑEZ et al., 2022).

4. IMPORTÂNCIA DO MOVIMENTO PRECOCE

A conduta da função imediata, vindo restaurar a função normal do joelho em menor tempo, na ruptura do ligamento cruzado ocorre uma instabilidade no joelho em pós-operatório do ligamento cruzado anterior, melhora da força do quadríceps em pacientes (STACEY TELIANLIDIS et al., 2014).

Assim, foi mencionado que “se utilizar recursos crio terapêuticos no início do tratamento em consonância com o ultrassom pulsátil, exercícios isométricos, exercícios pliométricos” (SOARES et al., 2011).

Através de um exame clínico do joelho pode se basear o diagnóstico. Normalmente pacientes que estão acometidos com a lesão de ligamento cruzado posterior apresentam dor, edema, instabilidade no joelho, sensibilidade ao longo da articulação, quando se tem uma suspeita de lesão de deve ser realizado um exame físico completo do joelho, testar todas as estruturas, comparar com o joelho saudável, e assim podendo ter um diagnóstico da maioria das lesões ligamentares. Para verificar a frouxidão ligamentar existe vários testes específicos como: teste de Lachman, Gaveta posterior (CHEN et al., 2010).

O tratamento cirúrgico é feito nos casos de ruptura total do ligamento, baseando-se em alguns fatores como instabilidade, idade do paciente acometido, lesões recorrentes do mesmo e qual o seu interesse nas práticas esportivas. A técnicas cirúrgicas são osso-tendão- osso e quádruplo do semitendíneo e grácil, assim é tomada a decisão de realizar a reconstrução do ligamento (PEREIRA et al., 2012).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho desse estudo é demonstrado que o Joelho é uma das articulações com maior tendência as lesões ligamentares, os ligamentos desempenham a principal função de equilibrar o joelho, com isso objetivo de tratamento precoce da integridade da função com estratégias os protocolos de reabilitação acelerada é recuperar a força dos músculos do quadril, reduzir a dor na articulação do joelho, melhorar a mobilidade ativa.

O estudo mostrar recursos de controle da dor no pós-operatório, com a estimulação elétrica nervosa transcutânea (TENS), a dose adequada e melhorou o resultado medir a utilização, pode ter eficácia para uma variedade de condições de dor aguda que paciente tenha no momento do pós-operatório e com controle da dor a melhoras na ativação da musculatura e mobilidade ativa do paciente.

A importância do movimento precoce com a conduta da função imediata, vindo restaurar a função normal do joelho em menor tempo, com isso a objetivos de promover para ganho da amplitude de movimento, retorno da força muscular, ganho de equilíbrio, além da diminuição da dor e do edema. Fundamental para uma qualidade de vida do paciente com reconstrução do ligamento do joelho.

Referências

Bertrand Sonnery-Cottet, Adnan Saithna ,Benedicte Quelard ,Matt Daggett ,Amrut Borade ,Hervé Ouanazar ,Mathieu Thauinat ,William G Blakeney. **Nibição muscular artrogênica após reconstrução do LCA: uma revisão de escopo da eficácia das intervenções.** Med 2019;53:289–298. doi:10.1136/bjsports-2017-098401

Carol G. T. Vance, Dana L. Dailey, Ruth L. Chimenti , Barbara J. Van Gorp, Leslie J. Crofford, Kathleen A. Sluka. **Using TENS for Pain Control: Update on the State of the Evidence.** Medicina 2022 , 58 (10), 1332; <https://doi.org/10.3390/medicina58101332>

DA SILVA, Vinicius Henrique Ximenes; DA COSTA RODRIGUES, Andrette; DE CASTRO, Frederico Augusto Vieira. **CINESIOTERAPIA NO PÓS-OPERATÓRIO DE LIGAMENTO CRUZADO ANTERIOR UTILIZANDO A TÉCNICA CADEIA CINEMÁTICA FECHADA.** Ciência Atual–Revista Científica Multidisciplinar do Centro Universitário São José, v. 17, n. 2, 2021.

Dambros, Camila. Cabrera Martimbiano, Ana Luiza. Polachini, Luís Otávio. Lhoz, Gisele Landim. **Efetividade da crioterapia após reconstrução do ligamento cruzado anterior .** Acta. 2012, vol.20, n.5, pp.285-290. ISSN 1413-7852.

DE SOUZA, Karize Tanita Martins. Tribioli, Alexandre Ricardo. **Fisioterapia em lesão de ligamento cruzado anterior com ênfase no tratamento pós-operatório.** Fisioterapia Brasil, v. 12, n. 1, p. 47-52, 2011.

DUART, A. D.; SOUZA, F. L. P. **Reabilitação no pós-operatório de ligamento cruzado anterior através de cinesioterapia associada à eletroterapia.** Pós-graduação em Reabilitação em Ortopedia e Traumatologia com ênfase em Terapia Manual Faculdade Faserra, 2017.

EDILSON THIELE; LUCIENE BITTENCOURT; RAUL OSIECKI; ANDRÉ MONTANHOLI FORNAZIERO; SARA GABELLONE HERNANDEZ; PAULO AFONSO NUNES NASSIF; CARMEN MARCONDES RIBAS. **Protocolo de reabilitação acelerada após reconstrução de ligamento cruzado anterior - dados normativos.** Rev. Acta Ortop. Bras. Cir. 36 (6) • Dez 2009.

Geanne pereira S. L, Luzângela L. A, Diogo caldeira ramos. **Efeitos da cinesioterapia no pós-operatório de ligamentoplasia de lesão de ligamento cruzado anterior (LCA).** Rev.multi.sert.v.01, n.1,p.104-113, jun-mar, 2019

Gomes da Silva, Kelson Nonato. Misuzaki Imoto, Aline. Chen, Moisés. Peccin, Maria Stella. **Reabilitação pós-operatória dos ligamentos cruzado anterior e posterior: estudo de caso. •** Acta ortop. bras. 18 (3) • 2010 • <https://doi.org/10.1590/S1413-78522010000300010>

JOIA, Luciane Cristina; DE SOUZA SANTIAGO, Adhemar. **BENEFÍCIOS DO TREINO DE MARCHA EM PACIENTES COM PÓS-OPERATÓRIO DE LIGAMENTO CRUZADO ANTERIOR (LCA).** HÍGIA-REVISTA DE

CIÊNCIAS DA SAÚDE E SOCIAIS APLICADAS DO OESTE BAIANO, v. 3, n. 1, 2018.

Lairton Fabricio de Menezes Maciel, Jose Jamacy de Almeida Ferreira, Heleodorio Honorato dos Santos, Palloma Rodrigues de Andrade. **Efeitos da estimulação elétrica nervosa transcutânea e da crioterapia sobre o limiar de dor induzida por pressão.** Fisioter Pesq. 2014;21(3):249-256

Lizzi, L., da Silva, G. L., Eberhard, K., Sartori, M. R., & Bagnara, I. C. **Exercícios de contração isométrica para recuperação pós-operatória do ligamento cruzado anterior.** Revista Digital. Buenos Aires, ano16, Nº 160, setembro de 2011.

M. Ibáñez, L. Valls², S. Gil², J. I. Erquicia. **Analgesia perioperatoria en cirugía artroscópica de rodilla.** Rev Esp Artrosc Cir Articul. 2022;29(2):129-38

Matheus de Siqueira M.B, Lucas de Carvalho Zoghb, de Carvalho Fatarelli. **O uso cinesioterapia na reconstrução ligamento cruzado anterior utilizado cadeira cinética aberta e cadeira cinética fechada.** Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício, São Paulo. v.9. n.54. p.481-488. Jul./Ago. 2015.

MATOS, Grasiéle Costa de. STURZENEGGER, Tatiana Medina. Protocolo de exercícios de cadeira cinética fechada (CCF) na reabilitação de lesão de ligamento cruzado anterior. 2017.

Mauricio C. Lima, Pedro Henrique Perez et al. FORÇA DOS MÚSCULOS DO QUADRIL DE ATLETAS PÓS-RECONSTRUÇÃO DO LCA Rev Bras Med Esporte – Vol. 21, No 6 – Nov/Dez, 2015.

PEREIRA, Maitê. VIEIRA, Neiva de Souza. BRANDÃO, Eduardo da Rosa. RUARO, Afonso. GRIGNET, Rodrigo Juliano. FRÉZ, Andersom Ricardo. **Fisioterapia após reconstrução do ligamento cruzado anterior.** Rev. Acta Ortop. Bras. vol. 20 no .6 São Paulo nov./dez. 2012.

RAMOS, Douglas et al. **ANTONÍMIA ENTRE O RETORNO ÀS ATIVIDADES E A PROPRIOCEPÇÃO EFETIVA DA REABILITAÇÃO ACELERADA NO PÓS-OPERATÓRIO DE RECONSTRUÇÃO CIRÚRGICA DO LIGAMENTO CRUZADO ANTERIOR (LCA).** Dê Ciência em Foco, v. 3, n. 1, p. 82-92, 2019.

Ricardo Cury, Henry Dan et al. **Protocolo de reabilitação para as reconstruções isoladas do ligamento cruzado posterior.** Rev Bras Ortop. 2012;47(4):421-7.

RODRIGUES, Patricia Alves; FERREIRA, Alano Ayres; WATANABE, Luiz Aurelio Rodrigues. **A hidroterapia na reabilitação da lesão do ligamento cruzado anterior–lca.** AMAZÔNIA: SCIENCE & HEALTH, v. 2, n. 3, p. 44-49, 2014.

Safoora Ebadi , Vajihah Alishahi , Tannaz Ahadi , Gholam Reza Raissi , Mehrdad Khodabandeh , Hosnieh Haqiqatshenas , Simin Sajadi . **(2021) Estimulação elétrica nervosa transcutânea convencional versus semelhante à acupuntura no manejo de pontos-gatilho miofasciais ativos: um estudo controlado randomizado.** Journal of Bodywork and Movement Therapies 28, páginas 483-488.

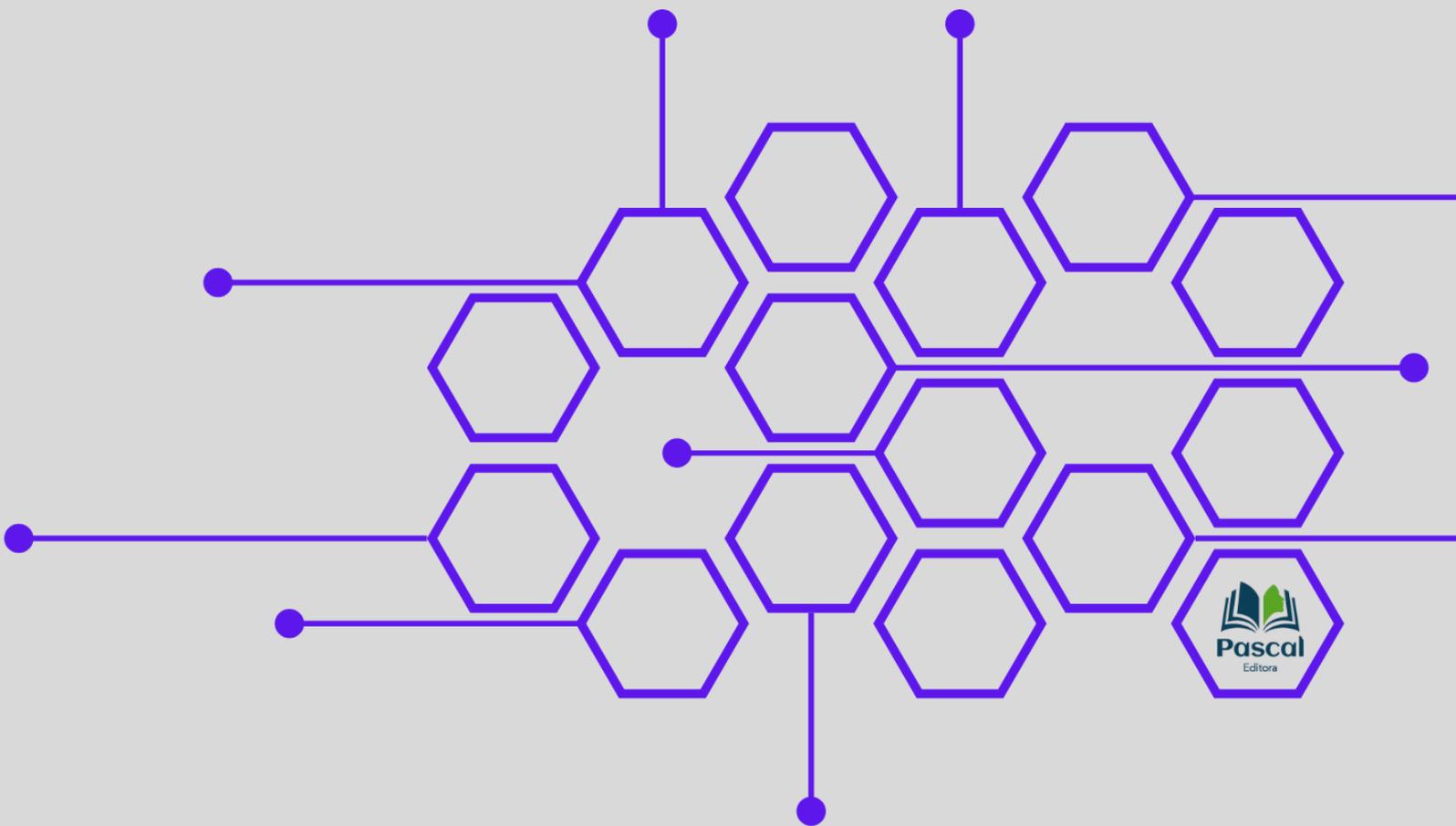
Stacey Telianidis, Luke Perraton, Ross A. Clark , Yong -Hao Pua , Karine Fortin, Adam L. Bryant. **Diminuição do controle submáximo da força do quadríceps em pacientes reconstruídos do ligamento cruzado anterior está relacionado à discinesia do quadríceps e isquiotibiais.** Volume 24, Edição 4 , agosto de 2014 , Páginas 513-519

19

ATENÇÃO DA FISIOTERAPIA NO PÓS-CIRÚRGICO DO CÂNCER DE MAMA EM MULHERES

*ATTENTION OF PHYSIOTHERAPY IN THE POST-SURGICAL
BREAST CANCER IN WOMEN*

Claudia Dyrlane Cerejo Bastos



Resumo

A presente pesquisa abordou sobre atenção da fisioterapia no pós-cirúrgico do câncer de mama em mulheres. O câncer de mama é causado por uma proliferação anormal de células mamárias, resultando em células anormais que formam um tumor com potencial de invadir outras partes do corpo. A mastectomia preventiva deve ser realizada para evitar o desenvolvimento do câncer, só para mulheres com um risco muito elevado desta doença, como aquelas que possuem um histórico familiar ou tem histórico genético causado pelo câncer. O objetivo geral buscou compreender a importância da fisioterapia no pós-operatório da mastectomia. O tipo de pesquisa realizado neste trabalho foi uma Revisão de Literatura Qualitativa e Descritiva, no qual foi realizada uma consulta a livros, dissertações e por artigos científicos e sites confiáveis. Os principais autores consultados foram: Luz (2011), Lima (2011) Marques (2014). O período dos artigos pesquisados foram os trabalhos publicados nos últimos 10 anos. As palavras-chave utilizadas na busca foram: Fisioterapia Oncologia, Câncer de Mama, Mastectomia e Tratamento. Conclui-se, portanto que a fisioterapia auxilia no tratamento de complicações como aderência cicatricial, retração que ocorrem em pacientes após mastectomia. A intervenção precoce da fisioterapia auxilia no processo de reabilitação desses pacientes, permitindo que retornem mais rapidamente às atividades diárias.

Palavras-chave: Fisioterapia. Câncer de Mama. Mastectomia. Reabilitação. Tratamento.

Abstract

The present research addressed the physiotherapy care in the post-surgical period of breast cancer in women. Breast cancer is caused by an abnormal presence of breast cells, originating from abnormal cells that form a tumor with the potential to invade other parts of the body. Preventive mastectomy should be performed to prevent the development of cancer, only for women with a very high risk of this disease, such as those who have a family history or genetic history caused by cancer. The general objective sought to understand the importance of physiotherapy in the postoperative period of mastectomy. The type of research carried out in this work was a Qualitative and Descriptive Literature Review, in which books, dissertations and scientific articles and specialized websites were consulted. The main authors consulted were: Luz (2011), Lima (2011) Marques (2014). The period of the searched articles were the works published in the last 10 years. The keywords used in the search were: Physiotherapy Oncology, Breast Cancer, Mastectomy and Treatment. It was concluded, therefore, that physiotherapy helps in the treatment of complications such as scar adhesion, retraction that occur in patients after mastectomy. Early physiotherapy intervention helps in the rehabilitation process of these patients, allowing them to return more quickly to trained activities.

Keywords: Physiotherapy. Breast cancer. Mastectomy. Rehabilitation. Treatment.



1. INTRODUÇÃO

O câncer de mama é um tumor maligno que ocorre através do crescimento desordenado de uma célula e se desenvolve nos seios, sendo ele muito agressivo e em alguns casos incontrolável. Essa doença acomete em sua maioria mulheres, porém pode ocorrer em homens. Essa neoplasia maligna passou a ser um problema de saúde pública, sendo comum na população feminina, elevando assim os casos de intervenção cirúrgica, além de gerar morbidade e mortalidade em todo o mundo.

Algumas complicações podem ocorrer durante o tratamento oncológico do câncer de mama, como dor, parestesia, linfedema, diminuição da força muscular, diminuição da amplitude muscular devido à ressecção muscular, linfonodos e nervos por aderência cicatricial, limitação da expansão torácica, contratura muscular, alterações posturais e até complicações respiratórias. Essas complicações contribuem para a diminuição da qualidade de vida dos pacientes, sendo necessária intervenção fisioterapêutica para restabelecer a mobilidade.

A mastectomia é um dos tratamentos cirúrgicos utilizados no tratamento do câncer de mama. Pode envolver a retirada total ou parcial da mama, bem como a retirada dos gânglios axilares. Como resultado do procedimento de mastectomia, as pacientes sentem dores, restrições musculares, limitações de movimento, parestesias e linfedema, afetando sua qualidade de vida. A Fisioterapia é utilizada para diminuir os efeitos da mastectomias no pós-operatório, onde o processo de reabilitação auxilia na recuperação funcional dos membros superiores. A problemática da pesquisa analisada: Qual a importância atenção da fisioterapia no pós-cirúrgico do câncer de mama em mulheres?

O objetivo geral buscou compreender a importância da fisioterapia no pós-operatório da mastectomia. Os objetivos específicos buscaram: estudar o câncer de mama e sua prevalência, estudar como funciona a mastectomia e seu processo de recuperação e abordar a importância da fisioterapia no processo de recuperação da mastectomia.

O tipo de pesquisa realizado neste trabalho foi uma Revisão de Literatura Qualitativa e Descritiva, no qual foi realizada uma consulta a livros, dissertações e por artigos científicos e sites confiáveis. Os principais autores consultados foram: Luz (2011), Lima (2011) Marques (2014). O período dos artigos pesquisados foram os trabalhos publicados nos últimos 10 anos. As palavras-chave utilizadas na busca foram: Fisioterapia Oncologia, Câncer de Mama, Mastectomia e Tratamento.

2. CÂNCER DE MAMA

Mais de dois milhões de pessoas em todo o mundo são mortas pelo câncer de mama. Este é o segundo tipo de câncer mais comum no Brasil e no mundo, perdendo apenas para o câncer de pele não melanoma. Atualmente, esse tipo de câncer representa cerca de 30% dos novos casos de câncer em mulheres com menos de 32 anos em todo o mundo, com aumento da incidência após a menopausa (DE PAULA et al., 2021).

A maioria das glândulas mamárias são descobertas como resultado de mudanças na textura ou aparência das próprias mamas, principalmente por palpação. Realização de exames de rotina, fundamentais para detectar qualquer tipo de alteração o quanto antes. É uma doença causada pela proliferação celular descontrolada na mama, resultando em um tumor. Existem vários tipos de câncer de mama, e a doença pode se manifestar de várias

formas com base apenas nas características do tumor (ALVAREZ; HADDAD, 2014).

Os tipos mais comuns de câncer de mama são: carcinoma ductal in situ (ou não invasivo), carcinoma ductal invasivo, carcinoma lobular in situ (ou não invasivo), doença de paget e câncer inflamatório de mama. O carcinoma ductal in situ foi um tipo de câncer que não evoluiu para uma forma mais invasiva, ou seja, o tumor não invadiu toda a membrana basal subepitelial, onde a chance de metástase é praticamente nula e a taxa de cura é alta, ocorrendo em cerca de O carcinoma ductal invasivo é um tipo de câncer que começa no ducto lactífero e se espalha para o tecido adiposo da mãe, onde as chances de metástase são maiores e o tumor pode se espalhar para outras partes do corpo (ABREU et al., 2012).

O câncer de mama é causado por uma proliferação anormal de células mamárias, resultando em células anormais que formam um tumor com potencial de invadir outras partes do corpo. Os fatores de risco incluem: histórico familiar de câncer de ovário, histórico familiar de câncer de mama, uso anormal de anticoncepcionais, não ter filhos, menopausa após os 55 anos, primeira gravidez após os 30 anos, primeira menstruação antes dos 12 anos, idade avançada idade, etilismo, sedentarismo, obesidade e exposição excessiva à radiação ionizante (TOMAZELLI, 2016).

É uma doença silenciosa que pode não manifestar sintomas ou pode manifestar sintomas em estágios iniciais ou avançados. Os sintomas do câncer em estágio inicial geralmente são: saída de líquidos anormal pelos mamilos, pequenos nódulos nas axilas, pequenos nódulos no pescoço, eritema (vermelhidão na pele) e nódulo fixo e geralmente indolor que ocorre em mais de 95% dos casos onde o câncer é percebido pelo próprio paciente. Já os sintomas de câncer mais avançado são: inversão de mamilo, edema, irritação de uma parte da mama, dor na mama e inchaço em toda a mama. O câncer de mama só apresenta dor quando o tumor já está em estágios bem avançados, onde pode gerar dor na mama e no mamilo (ALVAREZ; HADDAD, 2014).

A maioria dos casos de câncer de mama é descoberto pelas próprias mulheres. Recomenda-se que toda mulher, seja qual for à idade, reconheça seu corpo e procure sinais de anormalidade em suas mamas. Geralmente, para auxiliar no procedimento diagnóstico, é fundamental reconhecer as variações naturais e identificar possíveis alterações. O exame clínico e a mamografia são considerados necessários, sendo esta última realizada através da palpação das mamas por um médico (BRASIL, 2011).

A mamografia, por outro lado, é realizada por meio de uma técnica de radiografia, ou seja, um equipamento de raios X mamógrafo. Este tipo de verificação é capaz de detectar alterações suspeitas de doenças antes de qualquer tipo de sintoma ou alteração nas mamas. A mamografia pode ser realizada em várias idades e é utilizado para detectar qualquer tipo de anormalidade na mãe, o que é conhecido como mamografia diagnóstica (MARQUES, 2016).

O tratamento é determinado pelo estágio do tumor, que pode ser local ou sistêmico. O tratamento local para o câncer de mama é realizado por cirurgia ou radioterapia, que emprega radiação ionizante. O tratamento sistêmico é feito com quimioterapia, bioterapia e hormonioterapia (BERNARDES, 2011).

É necessário enfatizar o estágio do câncer, que é determinado pelas características biológicas do tumor e pelas condições do paciente, como idade e se já teve menopausa ou outras doenças. Compreender o estágio do tumor contribui para a capacidade de tratar cada tipo, agora existem quatro tipos de estágios. A primeira e a segunda etapas são classificadas como fases iniciais, nas quais é realizada a conduta, que pode ser conservadora com a retirada de outros tecidos que não o tumor ou a mastectomia, que é a retirada total



ou parcial da mãe. O terceiro estágio é onde ficam os pacientes com tumores maiores que cinco centímetros. O quarto estágio é considerado como o pior estágio da doença, por já ser considerado como metástase sem chances de cura (BATISTON; SANTIAGO, 2005).

O Instituto Nacional do Câncer (INCA) afirma que mais de 39% dos casos de câncer de mama são causados por hábitos pouco saudáveis e recomenda que as seguintes práticas sejam implementadas para prevenir a doença: atividade física regular, exercícios físicos, exames preventivos regulares, evitar hormônios sintéticos, evitar terapia de reposição hormonal, alimentação saudável e evitar bebidas alcoólicas. Além disso, a mamografia deve ser realizada em mulheres de 45 a 70 anos, sendo recomendado o rastreamento precoce em casos de câncer de mama na família ou por outros fatores genéticos (ALVAREZ; HADDAD, 2014).

Para fazer a mamografia, a mulher deve estar posicionada em pé de forma que seu seio fique entre as duas placas do mamógrafo, onde as imagens serão captadas. Durante este exame, a mulher deve permanecer imóvel e segurar a respiração por alguns segundos enquanto o técnico responsável a examina. É um exame simples que dura entre 10 e 30 minutos. Existem também testes genéticos que podem ser bastante úteis na investigação de casos de câncer de mama (ABREU et al., 2012).

Os testes genéticos são para os genes BRCA1 e BRCA2, que visam fazer um rastreamento personalizado do câncer, direcionar os pacientes para a melhor estratégia de tratamento, identificar familiares com risco de desenvolver câncer e prestar assistência reprodutiva para auxiliar na prevenção do câncer. Exames realizados pela coleta de sangue, saliva ou DNA extraído de tecido tumoral (MARQUES, 2016).

Há também o teste endopredict, que avalia o risco de desenvolver metástase em crianças a partir dos 15 anos e identifica os inúmeros benefícios da quimioterapia nos pacientes. Isso é feito da seguinte forma: logo após a retirada do tumor, ele é encaminhado para um laboratório de patologia, que analisa as características do tumor. Endopredic deve ser prescrito nos casos em que o resultado não é esperado. Um estudo clínico está sendo conduzido para determinar as causas da doença com base na análise molecular (FARIA; JUNIOR, 2016).

3. PROCESSO DE MASTECTOMIA

A mastectomia é um procedimento cirúrgico que é usado para remover uma ou ambas as mães. Geralmente é recomendado para pessoas que foram diagnosticadas com câncer. O método é determinado pela gravidade do câncer e pelo estado do tecido mamário, e a mastectomia pode ser realizada de três formas: parcial (quando é retirada apenas uma parte da mãe), completa (quando é retirada toda a mãe), e radical (quando toda a mãe é retirada) (TEIXEIRA; PORTO, 2012).

No caso da cirurgia masculinizadora, pode ser uma técnica preventiva que visa diminuir o risco da mulher desenvolver câncer de mama. A mastectomia deve ser recomendada quando: uma mulher tem um risco aumentado de desenvolver câncer de mama, como complemento à radioterapia ou quimioterapia, como meio de prevenir o câncer de mama ou como meio de remover a mãe por mastectomia (MARQUES, 2016).

É fundamental que esse procedimento seja realizado corretamente sempre que a paciente procurar um ginecologista para cuidados preventivos ou sempre que os sintomas indicarem a presença de qualquer tipo de caroço, vermelhido ou secreção no colo do útero. Existe um tipo de cirurgia para cada tipo de mastectomia, com a qual o cirurgião e o

mastologista concordam. Os principais tipos são: mastectomia parcial, mastectomia total ou simples, mastectomia radical e mastectomia preventiva (FARIA; JUNIOR, 2016).

A mastectomia parcial, também conhecida como quadrantectomia ou setorectomia, é um procedimento cirúrgico que envolve a retirada de um tumor benigno ou nódulo com uma porção do tecido ao seu redor sem a necessidade de mastectomia total. Mastectomia total ou simples refere-se à remoção completa das glândulas mamárias, que inclui a pele, mamilo e aréola. Isso é recomendado nos casos em que o tumor é pequeno e pode ser detectado precocemente, sem risco de se espalhar para outras regiões. Para diminuir o risco de recidiva tumoral, esse tipo de ressecção pode exigir a retirada de gânglios na região axilar ou não de gânglios na região axilar (TEIXEIRA; PORTO, 2012).

A mastectomia radical é realizada através da retirada de toda mama, onde também são removidos os músculos que se localizam debaixo dela e os gânglios da região da axila, estando indicada para os casos de câncer com risco de se disseminar. Nesse tipo existe variantes desta cirurgia como a radical modificada de Patey, em o músculo peitoral maior é mantido, ou mastectomia radical modificada de Madden onde ambos os músculos peitoral maior e menor devem ser preservados (CASTRO, 2009).

A mastectomia preventiva deve ser realizada para evitar o desenvolvimento do câncer, só para mulheres com um risco muito elevado desta doença, como aquelas que possuem um histórico familiar ou tem histórico genético causado pelo câncer. É um procedimento semelhante às mastectomias completas e radicais na medida em que remove toda a mãe, gânglios e músculo nas costas. É um procedimento bilateral em que o risco de desenvolvimento de câncer é o mesmo em ambas as mamas (BERNARDES, 2011).

Existem outros tipos de mastectomia como a masculina e masculinizadora que é um tipo de cirurgia plástica para homens trans, em que a retirada da mama é feita por uma técnica diferente, logo os cirurgiões plásticos decidem os procedimentos e o tipo seio. A mastectomia também pode ser realizada em casos de câncer de mama em homens, é raro mais existir apesar do sexo masculino ter menos glândulas (BRAVO; MATOS, 2011).

A internação após a cirurgia pode variar de três a seis dias. O pós-operatório de mastectomia pode causar dores no peito e no abdome, além de cansaço. A auto-estima de algumas mulheres sofre com a aposentadoria de suas mamas. O período de recuperação imediatamente após o procedimento inclui o uso de analgésicos, bem como a realização de procedimentos curativos e a prática de exercícios para manter a órtese operada móvel e forte (CASTRO, 2009).

Na grande maioria dos casos, a recuperação da mastectomia é considerada satisfatória, sem necessidade de complicações, com recuperação total muitas vezes durando entre um e dois meses. A mastectomia pode ser realizada em alguns casos devido ao câncer de mama, o que é fundamental para o tratamento preconizado. É fundamental garantir a recuperação imediatamente após a mastectomia, sem complicações (MALUF, 2010).

Após a cirurgia, a paciente deve evitar movimentos que resultem na junção da órtese com o lado de onde a mãe foi retirada. Não são permitidos movimentos repetidos como passar e engomar roupa, limpar a casa com vassoura ou aspirador de pó e nadar. Após a remoção da mãe, o paciente fica impossibilitado de receber injeções ou vacinas e deve ter muito cuidado durante o período de recuperação, pois as ínguas deste lado são inferiores às do lado oposto (SKABA, 2003).

A Fisioterapia é indicada nesses casos para manter o movimento do ombro e evitar atrofia muscular. Os exercícios de fisioterapia são considerados fáceis no início e podem ser realizados em leito hospitalar, logo após a retirada do dreno, se indicado pelo médico.

Levantar o braço, abrir e fechar a cotovelo, arrastar os braços a parede são alguns exercícios que servem para a recuperação (TEIXEIRA; PORTO, 2012).

4. A FISIOTERAPIA NO PÓS-CIRÚRGICO DO CÂNCER DE MAMA EM MULHERES

A estratégia de tratamento pós-operatório do câncer de mama baseia-se na melhora da função muscular, preparo físico geral e prevenção do tratamento do linfedema. Os riscos pós-operatórios incluem dor no incisivo, bem como a necessidade de proteção da ADM devido à retirada do dreno, fibrose da pele por pintas na região axilar, aderência cicatricial na torácica, fraqueza muscular por músculo do ombro, perda de peso no membro superior e síndrome axilar. ADM assistida ou ativa no início do mês é considerada a chave para restaurar a mobilidade na articulação (BECKER; DOLKER, 2007).

Nesse contexto, o principal objetivo da fisioterapia pós-operatória é orientar a postura do paciente e auxiliá-lo na realização das atividades de rotina diária. Para completar a cirurgia, são necessárias compressas na área operada, usando suticompressivo e bandagens compressivas, com o objetivo de prevenir a formação de edema e seroma e contribuir para um melhor posicionamento das mamas (SILVIA, 2002).

Além disso, é recomendado que o paciente permaneça em decúbito dorsal ou contralateral durante o procedimento, com o tronco apoiado em um travesseiro. Os exercícios são realizados no primeiro dia, desde que o paciente seja capaz de realizar rotação e inclinação lateral da cabeça. Esses exercícios rotacionais, como ombro para trás e ombro para frente, devem movimentar as articulações do movimento, cotovelo e punho (GIMENES et al., 2013).

Este processo de prevenção de tensão e defesa muscular na região cervical pode ser efetuado através de exercícios ativos de ADM e massagens cervicais suaves. O principal objetivo é recuperar a força e a função do músculo envolvido, o que pode ser aumentado com atenção aos parâmetros caso haja risco crônico de linfedema e fraqueza muscular. Exercícios aeróbicos de baixa intensidade, assim como caminhadas simples, ajudam a reduzir a fadiga e proporcionam maior resistência à prática de determinadas atividades (MARCUCCI, 2005).

O protocolo fisioterapêutico é estabelecido em grande parte imediatamente após a cirurgia, no local da lesão, e tem como foco inicial a manutenção dos movimentos corporais e cuidados com o corpo através da orientação de exercícios como flexão, abdução, rotação externa duas ou três vezes por dia, e atividades que não ultrapassem a amplitude de 90° até que sejam retirados os pontos e o dreno. Essas instruções também são fornecidas e enfatizadas durante o período pré-operatório para compreensão do paciente (TEIXEIRA, 2010).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo tem como objetivo investigar o papel da fisioterapia após mastectomias. A mastectomia é um dos tratamentos cirúrgicos utilizados no tratamento do câncer de mama. Pode envolver a retirada total ou parcial da mama, bem como a retirada dos gânglios axilares, ou o procedimento de esvaziamento axilar.

A Fisioterapia vem sendo utilizada como procedimento reabilitador no pós-operató-

rio como parte do plano de tratamento para recuperação da mastectomia. Os recursos fisioterapêuticos auxiliam na recuperação funcional da cintura escapular, como também do membro superior e da profilaxia das sequelas que fazem parte do processo de mastectomia. A intervenção fisioterapêutica começa no ambiente hospitalar e continua por um determinado período de tempo.

Conclui-se, portando que a utilização da fisioterapia oncológica no tratamento do câncer de mama em conjunto com uma equipe multidisciplinar proporciona inúmeros benefícios às pacientes. A recuperação e reabilitação desses pacientes fazem parte de um programa de saúde pública que presta assistência aos membros mais pobres da sociedade. A fisioterapia para evitar complicações pós-operatórias tem como foco o controle da dor, a prevenção e o relaxamento muscular.

Referências

- ABREU MF, et al. Os Efeitos da massoterapia sobre o estresse físico e psicológico. **Revista Científica da Faculdade de Educação e Meio Ambiente**, 2012.
- ALVAREZ, R. B. P.; HADDAD, C. A. S. Prevenção de linfedema após a cirurgia de câncer de mama. **Rev UNILUS Ensino e Pesquisa**, Vol. 11 Nº. 25, 2014.
- BATISTON, A. P; SANTIAGO, S. M. **Fisioterapia e complicações físico-funcionais após tratamento cirúrgico de câncer de mama**. 2005. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/268303998.pdf> . Acesso em: 26 mar.2022.
- BECKER, H.A.; DOLKER, M. **Fisioterapia em Ginecologia**. 1ª ed. São Paulo: Santos. 2007.
- BERNARDES, Antônio. Anatomia da mama feminina. **Manual de Ginecologia**, v. 2, n. 12, p. 12-24, 2011.
- BRASIL, Ministério da Saúde. **Secretaria Nacional de Assistência à saúde**. Instituto Nacional do Câncer. Estimativa da incidência por câncer no Brasil. Pro-Onco/INCA, 2011. Disponível em: <http://www.inca.gov.br> Acesso em: 26 mar.2022.
- BRAVO, Maria Inês Souza; MATOS, Maurílio Castro de Matos. **Projeto Ético-Político do Serviço Social e sua relação com a Reforma Sanitária**: elementos para o debate. São Paulo: Cortez, 2011.
- CASTRO, M.M.C. Trabalho em Saúde - inserção do assistente social na atenção primária à saúde em Juiz de Fora/MG. 2009. 200 f. : ilus. graf. Tese (Mestrado)- Universidade Federal de Juiz de Fora. Juiz de Fora, 2009.
- DE PAULA, Jakeline Cristina Pinheiro et al. Hormonioterapia no tratamento de câncer de mama em pacientes do sexo feminino: uma revisão integrativa. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 3, 2021.
- FARIA, Sara Socorro; JUNIOR, R. F. Síndrome da mama fantasma em mulheres submetidas à mastectomia radical modificada. **Rev Bras Mastologia**, v. 26, n. 6, p. 113-7, 2016.
- GIMENES, R.O. et al. Fisioterapia aquática e de solo em grupo na postura de mulheres mastectomizadas. Curso de Fisioterapia do Centro Universitário São Camilo, São Paulo-SP, Brasil. **J Health Sci Inst**. V.31, n.1, p.79-83. 2013.
- MALUF, A. C. R. F. D. Novas Modalidades de Família na Pós-Modernidade. 2010. 348 f.: ilus, graf. Tese(Doutorado)- Faculdade de Direito da USP,SÃO PAULO,2010.
- MARQUES, Cristiana. **Oncologia**: uma abordagem multidisciplinar. Carpe Diem, 2016.
- MARCUCCI, F. C. I. O papel da fisioterapia nos cuidados paliativos a pacientes com câncer. **Revista Brasileira de Cancerologia**. 2005; vol.51,nº1:67-77p. Disponível em: http://www1.inca.gov.br/rbc/n_51/v01/pdf/revisao4.pdf. Acesso em: 29 mar. 2022.
- SKABA, M. M. V. F. Compreendendo a trajetória de mulheres em busca do diagnóstico e tratamento do câncer de mama: uma perspectiva sócioantropológica. 2003. 133 f. : ilus, graf. Tese(Doutorado)-Instituto Fernandes Figueira, Rio de Janeiro, 2003.
- SILVA, MPPE. **Efeitos de fisioterapia na recuperação e complicações no pós-operatório por câncer de mama: exercícios limitados versus não limitados**. Dissertação (Mestrado) Universidade Estadual de

Campinas. Faculdade de Ciências Médicas. Campinas, SP [Sn.], 2002.

TEIXEIRA L. A., PORTO M. , HABIB P. A. B. B. Políticas públicas de controle de câncer no Brasil: elementos de uma trajetória. **Cad. Saúde Colet.**, 2012, Rio de Janeiro, 20 (3): 375-80.

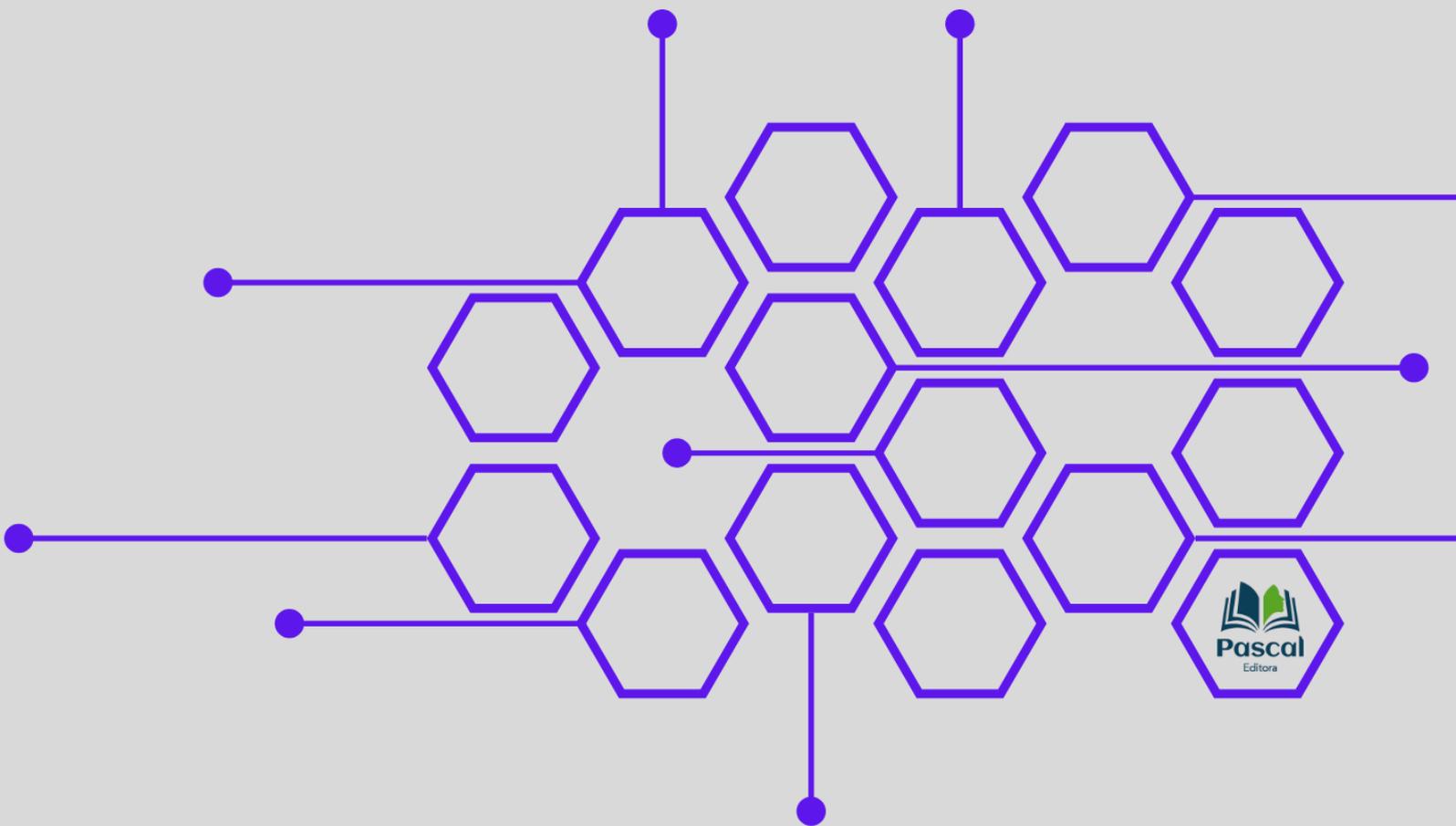
TOMAZELLI, Jeane Glauca et al. Avaliação das ações de detecção precoce do câncer de mama no Brasil por meio de indicadores de processo: estudo descritivo com dados do Sismama, 2010- 2011. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 26, p. 61-70, 2016.

20

EFEITOS DA DRENAGEM LINFÁTICA MANUAL NO PRÉ E PÓS-OPERATÓRIO DE ABDOMINOPLASTIA

*EFFECTS OF MANUAL LYMPHATIC DRAINAGE IN THE PRE
AND POSTOPERATIVE PERIOD OF ABDOMINOPLASTY*

Larissa Cardoso Aguiar



Resumo

A cirurgia plástica está relacionada à autoestima dos pacientes que tem o intuito de bem-estar, ofertando assim, qualidade de vida ao indivíduo. Dentre as cirurgias mais procuradas, tem-se a abdominoplastia que corresponde a uma técnica que baseia-se na retirada do excesso de tecido adiposo da região do abdome. O problema foi: Como o fisioterapeuta, através das técnicas de drenagem linfática manual, poderá contribuir para redução de edemas e promover melhoria da qualidade de vida dos indivíduos submetidos a abdominoplastia? O objetivo geral foi analisar os efeitos da drenagem linfática manual no pré e pós-operatório de indivíduos submetidos a intervenção cirúrgica de abdominoplastia. A metodologia que colaborou para a construção desse trabalho consistiu em uma pesquisa bibliográfica realizada através de pesquisas monográficas, artigos, periódicos e livros relacionados ao tema. Como conclusão, a drenagem linfática manual possui resultados positivos no pós-operatório de cirurgias plásticas de abdominoplastia, provocando a redução do edema, de hematomas, reduz o surgimento de fibrose, melhor a sintomatologia da dor e produz um maior bem-estar ao paciente.

Palavras-chave: Abdominoplastia. Drenagem Linfática Manual. Pós-operatório. Cirurgia Plástica.

Abstract

Plastic surgery is related to the self-esteem of patients who have the intention of well-being, thus offering quality of life to the individual. Among the most popular surgeries, there is the abdominoplasty, which corresponds to a technique based on the removal of excess adipose tissue from the abdomen region. The problem was: How can the physiotherapist, through manual lymphatic drainage techniques, contribute to the reduction of edema and improve the quality of life of individuals undergoing abdominoplasty? The general objective was to analyze the effects of manual lymphatic drainage in the pre and postoperative periods of individuals undergoing abdominoplasty surgery. The methodology that contributed to the construction of this work consisted of a bibliographical research carried out through monographic research, articles, periodicals and books related to the theme. In conclusion, manual lymphatic drainage has positive results in the postoperative period of abdominoplasty plastic surgeries, causing a reduction in edema and hematomas, reducing the appearance of fibrosis, improving pain symptoms and producing greater well-being for the patient.

Keywords: Abdominoplasty. Manual lymphatic drainage. Postoperative. Plastic surgery.

1. INTRODUÇÃO

A busca pela beleza e o anseio de se encaixar em um padrão social relacionada a proporção das formas e dimensões do rosto e corpo, tem ganhado importância, e incita a procura por procedimentos estéticos. A autoestima, por sua vez, baseia-se na percepção e avaliação que cada indivíduo tem de si mesmo, onde o embelezamento do corpo tem íntima relação, com reflexo na qualidade de vida e bem-estar. Isto posto, não é possível negar a influência midiática na imposição dos padrões de beleza, o que incita o aumento na busca por adaptações da sua aparência física, com o desejo de angariar o corpo ou rosto perfeito fato que tem estimulado a procura vertiginosa dos tratamentos estéticos.

Assim, dentre os procedimentos cirúrgicos relacionados ao fomento da escultura do corpo tem-se a abdominoplastia, sendo considerada uma das intervenções cirúrgicas mais realizadas no Brasil, que consiste na retirada de tecido subcutâneo excedente do abdome, por meio da incisão supra púbica com transposição do umbigo e com plicatura dos músculos reto-abdominais.

Isto posto, dentre as consequências, tem-se a possibilidade do rompimento de vasos, que causa a obstrução da circulação linfática superficial, desencadeando assim, o aparecimento de edema. Nesse cenário, a drenagem linfática é um recurso terapêutico e estético mais indicado para tratamento das alterações vasculares intrínsecas ao edema

Destarte, o emprego da técnica da drenagem linfática manual (DLM) que baseia-se em manobras rítmicas, compassada, deletante, e lenitiva, que visa promover a liberação das toxinas produzidas pelo organismo, reduzir edemas, aperfeiçoar a circulação sanguínea e oxigenar a pele. Destaca-se que a drenagem linfática manual é sinalizada em diferentes situações desde a fase pré e pós-operatório, melhorar linfedemas, dentre outros.

A drenagem linfática manual - DLM trata-se de uma modalidade de massagem corporal que contribui para melhorar a circulação com eliminação de inchaços e edemas corporais, diminuição da retenção de líquidos e toxinas pelo organismo. É visto como uma intervenção fisioterapêutica ideal para pacientes submetidos a abdominoplastia, tanto na fase pré e pós-operatória, por desempenhar alívio do sistema nervoso e linfático, controle da pressão arterial, a fim de prevenir desconfortos e promover bem-estar, além de fortalecer a musculatura do abdômen.

Levando em consideração que a abdominoplastia traz consigo uma série de modificações corporais, esclarece-se a preocupação em buscar maior compreensão das transformações decorridas da intervenção cirúrgica. E, portanto, associá-las aos benefícios que a prática correta da DLM pode ocasionar, como por exemplo, promover um efeito drenante por meio de processo repetitivo e suave.

A contribuição deste estudo foi relevante para um melhor entendimento das habilidades da DLM associado à intervenção cirúrgica abdominoplastia, visando enaltecer seus principais benefícios e reduzir o surgimento de edemas. Sobreleva que a atuação eficaz do fisioterapeuta na fase de pré e pós-operatória de abdominoplastia é fundamental para reduzir consideravelmente o edema de membro inferior, onde a drenagem linfática é considerada a técnica mais recomendada, pois promove bem-estar, reduz a manifestação de dor e otimiza o processo de recuperação do paciente.

No que tange o segmento acadêmico, cabe inferir que este trabalho contribuiu para a formação do profissional de fisioterapia proporcionando discernimento e maior desempenho durante a prática profissional, baseado na segurança e na efetividade da assistência

total em pacientes submetidos a intervenção cirúrgica, em face da propagação do conhecimento das particularidades de cada, em alinhamento com a resistência do indivíduo.

Assim, foi realizado o seguinte questionamento: Como o fisioterapeuta, através das técnicas de drenagem linfática manual, poderá contribuir para redução de edemas e promover melhoria da qualidade de vida dos indivíduos submetidos a abdominoplastia?

O objetivo geral foi analisar os efeitos da drenagem linfática manual no pré e pós-operatório de indivíduos submetidos a intervenção cirúrgica de abdominoplastia. Já os objetivos específicos foram: discutir acerca da técnica de intervenção cirúrgica de abdominoplastia, apontando os aspectos principais, complicações e cuidados na fase pré e pós-operatório; apontar as características e peculiaridades da anatomia e fisiologia do sistema linfático; explicar as metodologias, técnicas e peculiaridades da drenagem linfática manual, bem como, a importância da fisioterapia na recuperação do paciente submetido a abdominoplastia.

Para estudar o problema descrito foi realizada uma revisão bibliográfica, com um trabalho de natureza descritiva e qualitativa, e uso na fundamentação teórica, base de dados de trabalhos acadêmicos, artigos na internet, periódicos nacionais e/ou internacionais e livros, com publicações entre os anos de 2010 a 2020, constituindo-se elementos para a elaboração consistente deste estudo.

2. ABDOMINOPLASTIA: ASPECTOS, COMPLICAÇÕES E CUIDADOS NA FASE PRÉ E PÓS-OPERATÓRIO

A abdominoplastia corresponde a uma das intervenções cirúrgicas mais procurada nas últimas décadas. No que concerne ao público-alvo, é formado por homens e mulheres que almejam a melhoria da estética, aparência, com fomento do bem-estar e qualidade de vida, permitindo assim, um melhor delineamento do abdome dando assim, uma melhoria no aspecto do corpo como um todo (VIDAL et al., 2017).

A expressão dermo é grega e significa pele, enquanto a expressão lipos significa gordura, e a expressão ectomia significa a retirada por incisão. Assim, corresponde a uma cirurgia plástica que tem maior recorrência da incisão infra umbilical baixa ou suprapúbica com transposição umbilical (SILVA; SANTOS, 2019).

Desse modo, a abdominoplastia é praticada por meio de uma incisão suprapúbica associada a transposição de umbigo, sendo realizada a retirada de tecido subcutâneo, todavia, quando o paciente apresenta também quadro de diástase abdominal deverá ser realizado uma plicatura dos músculos reto-abdominais (FREITAS, 2018).

Nota-se que esta técnica é largamente empregada e indicada para pacientes que possuem flacidez abdominal derivada do processo de emagrecimento em grande quantidade, gravidez múltiplas, hérnias e abaulamentos. A abdominoplastia poderá ser praticada na sua forma tradicional, que por meio de incisão suprapúbica, que permite a retirada do tecido subcutâneo, podendo estar associada a outras técnicas como a de lipoaspiração e de miniabdominoplastia (SANTOS; CANDIDO; SILVA, 2013).

A abdominoplastia trata-se de uma técnica cirúrgica que age diretamente no tegumento, por meio da dermolipectomia abdominal, que permite a ressecção de excesso de pele e tecido subcutâneo da região inferior, além de realizar ação na topografia músculo aponeurótica, em que visa melhorar as aponeuroses dos músculos reto abdominais (BARCELOS et al., 2017).

Dentre os fatores que contribuem para a flacidez do abdômen, tem-se: gravidez, o envelhecimento, perda natural de tônus muscular, grandes oscilações de peso, genética, cirurgias prévias etc. Assim, hoje se reconhece que existem cinco tipos de abdominoplastia e a escolha dependerá do quadro clínico e da necessidade do paciente. Insta salientar que a escolha da melhor técnica irá depender do grau da deformidade que o paciente apresenta, onde o cirurgião plástico deverá no primeiro momento realizar a anamnese e o exame físico a fim de montar um prontuário com informações necessárias a fim de que seja realizada a escolha da abordagem mais adequada (LEAL, 2017).

A abdominoplastia tradicional é o tipo mais habitual, onde os objetivos estão relacionados a remoção do excesso de gordura, tecidos e pele, restauração dos músculos reto abdominal e oblíquos, enfraquecidos ou separados da barriga, elaboração de um perfil abdominal suave, plano e tonificado. No que concerne o procedimento, consiste em uma incisão horizontal inferior no abdômen, que provoca o descolamento do espaço localizado entre a linha do púbis e o umbigo, sendo que a extensão e formato poderá diversificar em conformidade com as necessidades de cada paciente (CARVALHO, 2020).

Na abdominoplastia clássica ou completa, por sua vez, é realizado a retirada da pele flácida excedente e o tecido adiposo, seguida do ajuste da região periumbilical. Para tanto, far-se-á necessário a realização de uma incisão suprapúbica com transposição do umbigo e plicatura da musculatura retoabdominal (STAMM, 2018).

A mini abdominoplastia é um tipo de abdominoplastia menos invasiva quando comparada a abdominoplastia clássica, sendo realizada apenas na região infra umbilical, não sendo praticada a transposição do umbigo. Assim, tal modalidade de cirurgia oferta um bom resultado e a cicatriz tem menor tamanho. O procedimento se dá com uma incisão na região supra púbica, organizado conforme a espinha íliaca ântero-superior, onde algumas vezes a incisão poderá ser limitada a largura dos pêlos pubianos, sendo que a dissecação é praticada até o limite da fáscia muscular, em que o retalho abdominal vai até a altura do umbigo, com a prática de plicatura da fáscia reto-abdominal. Secundariamente, deverá ser levado o retalho abdominal inferior para efetiva a retirada da pele e gordura excedente (THORNE, 2018).

Consoante a isso, tem-se a abdominoplastia circunferencial, denominada também de cinto ou extensa, sendo indicada para pacientes que apresentam grande quantidade de flacidez da pele e elevada concentração de gordura em toda a circunferência do tronco, sendo reconhecida algumas pregas na região lombar e ptose dos glúteos, ou mesmo nos casos em que somente a abdominoplastia clássica não será o suficiente para realizar a adequada correção. Assim, quando bem aplicada, a técnica apresenta vários benefícios, a saber: melhora o contorno da região glútea, promove a suspensão anterolateral da coxa dentre outros (SILVA, 2015).

Outro tipo de cirurgia é a abdominoplastia em âncora, que corresponde a associação da abdominoplastia clássica com a vertical, em que atende os mesmos princípios da cirurgia tradicional, sendo empregada nos quadros de flacidez após perda de peso e pré-existência de cicatriz vertical de grande extensão no abdome (CARVALHO, 2020).

Em relação ao procedimento cirúrgico abdominoplastia em âncora, terá duração de três a cinco horas. Salienta-se que a cirurgia em âncora somente não é suficiente, haja vista que, além da retirada da pele na região abaixo do umbigo, far-se-á necessário a remoção da flacidez lateral e medial, o que justifica a necessidade da realização dos cortes pubiano e vertical. Dessa maneira, os dois cortes, horizontal e vertical, lembram uma âncora (MAIA; ZARBATO, 2020).

Por fim, o outro tipo de abdominoplastia é a lipoabdominoplastia é a conjunção de



dois tratamentos, a saber: lipoaspiração e abdominoplastia. Assim, o procedimento consiste na retirada da gordura localizada, do excesso de pele e da flacidez. É indicado quando o indivíduo possui grande quantidade de pele associado a flacidez da musculatura, onde os principais benefícios é a conquista da barriga chapada, silhueta fina e modelada (PRESMAN et al., 2015).

Nessa perspectiva, vale destacar que os principais fatores que respondem pelo crescimento da procura por cirurgia estética no Brasil são: influência midiática, desenvolvimento, maior taxa de segurança, sofisticação das técnicas utilizadas, rápida recuperação no pós-operatório com menor incidência de incômodos, dentre outros (GOMES, 2019).

No que concerne o processo cicatricial, verifica-se que acontece em todos os tipos de feridas, sendo que independe do fator que tenha provocado a lesão ao tecido. Assim, corresponde a um encadeamento integral e dinâmico que tem relação direta com as condições do organismo, onde a cicatrização baseia-se em um conjunto de eventos celulares, moleculares e bioquímicos que acontece de forma coordenada e irão de interligar para que se tenha a reconstituição tecidual (CAMPOS et al., 2017).

Silva et al. (2012), destacam que alguns cirurgiões realizam o encaminhamento do paciente para a fisioterapia a partir do 15º dia de pós-operatório, em outras palavras, na etapa proliferativa da cicatrização, entretanto, já existem cirurgiões que encaminham os pacientes desde o 1º dia de pós-operatório, pois interpreta que far-se-á necessário a realização de um tratamento precoce para evitar potenciais complicações. A fisioterapia apresenta vários recursos que otimizam e melhoram o processo de cicatrização, sempre respeitando o quadro clínico do paciente e as etapas do processo de cicatrização.

Considerando a alta quantidade de registros de cirurgias plásticas, vários pacientes buscam por terapias pós-operatórias com o objetivo de conseguir uma recuperação mais lépida e com menor registro de complicações. Nota-se então que os cirurgiões têm provocado maior registros de encaminhamentos dos seus pacientes para terapias pós-operatórias. Insta salientar que, mesmo considerando que os procedimentos cirúrgicos estejam avançados a nível tecnológico, ainda poderá apresentar complicações em virtude do ato cirúrgico propriamente dito, fatores de riscos e avanço do pós-operatório (TACANI et al., 2013).

Assim, as principais complicações são o seroma, a fibrose, infecção, deiscência da ferida, necrose, cicatriz hipertrófica, hematomas, dentre outros. Destarte, o seroma é uma das complicações mais recorrentes, sendo caracterizado pelo aglomerado de fluido seroso formado por exsudato, contudo as causas ainda não são claras, somente existem teorias que sustentam, como é o caso da ruptura de vasos sanguíneos e linfáticos, a construção do espaço morto, as forças de cisalhamento e a liberação de reguladores inflamatórios (MENDES, 2019).

A fibrose, por sua vez, corresponde a uma complicação pós-operatória que é representada por ondulações e rigidez tecidual na parte lesionada, derivado da produção de colágeno de maneira desordenada. A fibrose impõe ao paciente alguns efeitos, como: diminuição da mobilidade; aumento da sensação de dor e aumento no processo de recuperação da cirurgia (PEREIRA et al., 2020).

Já a infecção na ferida no caso de cirurgias de abdominoplastia é considerada a segunda complicação mais recorrente, sendo que alguns pacientes são mais vulneráveis a desenvolver quadro infeccioso, como é o caso de diabéticos, imunossuprimidos e desnutridos. Os principais sinais são: calor, dor, rubor, endurecimento e eritema (MENDES, 2019).

Outra complicação é a deiscência da ferida, que ocorre quando a ferida se abre, sen-

do a complicação de maior gravidade, haja vista que aumenta a possibilidade de infecção no local da cirurgia e venha a colocar em risco o resultado do procedimento, bem como, poderá ocasionar o óbito do paciente (FREITAS, 2018).

A necrose, por sua vez, é considerada uma das complicações com menor incidência, é derivado em geral, de um processo infeccioso adjacente e logo, provoca a má perfusão tecidual. Salienta-se que um dos fatores que mais colabora para a ocorrência dessa complicação é o tabagismo, que aumenta em até 3 vezes a possibilidade dela se desenvolver (GOMES, 2019).

Isto posto, já a cicatriz hipertrófica corresponde a uma cicatriz ruborizada, sendo que em alguns casos provoca coceira, sendo que não ultrapassa as bordas da incisão original, podendo ser dolorosa e reduzir o movimento articular (VIDAL, 2017).

Os hematomas é outro tipo de complicação, podendo ser assintomático quando possuir tamanho pequeno, contudo, com um tamanho maior poderá apresentar quadro de edema, dor, equimose, instabilidade hemodinâmica e choque hipovolêmico, fato que exige um acompanhamento sistemático (FAVERET; CUNHA, 2015).

3. SISTEMA LINFÁTICO: ASPECTOS, ANATOMIA E PECULIARIDADES

O sistema linfático é o principal sistema de defesa do organismo. Ele é constituído pelos nódulos linfáticos (linfonodos), ou seja, uma rede complexa de vasos, responsável por transportar a linfa dos tecidos para o sistema circulatório. Além disso, ele possui outras funções como a proteção de células imunes, pois atua junto ao sistema imunológico. Outro importante papel do sistema linfático está na absorção dos ácidos graxos e no equilíbrio dos fluidos (líquidos) nos tecidos (CARDOSO, 2017).

A pele é o maior órgão do corpo humano, que tem suas estruturas, como pelos, unhas e glândulas, formando o sistema tegumentar. Sua principal função é proteção contra fatores nocivos ao organismo. O sistema tegumentar assume uma importância para o organismo interferindo em numerosos processos orgânicos. A pele é o cartão de visita, ela é responsável pela boa ou má aparência, além de as razões de ordem fisiológica, a estética tem a função de tratar deste sistema com atenção (USSON et al., 2016).

A pele compõe-se de duas camadas: a epiderme, em contato com o ar, e a derme onde se localizam as glândulas sudoríparas, produtoras de suor, que se abrem a superfície de pelo por orifícios, os poros. Ressalta que a pele é constituída por dois tipos de tecidos, o tecido epitelial estratificado pavimentoso e o tecido conjuntivo (CARDOSO, 2017).

Dessa maneira, o tecido epitelial é formado por células justapostas que possuem raras substâncias extracelular, que em geral, constituem-se de células que se aderem fortemente umas às outras, dando origem as camadas celulares contínuas que revestem as camadas externas e as cavidades corporais. Nesse sentido, o técnico epitelial funciona como uma proteção imunológica contra inúmeros agressores externo, químico, respondendo pela homeostase corporal (MOREIRA; SOUZA, 2010).

O sistema tegumentar consiste em uma camada tecidual com cerce de 1 a 4 mm de espessura que reveste todas as cavidades expostas do corpo humano, sendo formado por pele, hipoderme e glândulas anexas sudoríparas sebáceas e ceruminosas. Segundo Cruz e Silva (2014), o sistema tegumentar tem a atividade de proteger os tecidos subjacentes as lesões, contra a perda de líquidos, receptores sensoriais, além de promover a regulação da temperatura e dos elementos químicos a fim de ser distribuída por outras partes do corpo.

A epiderme trata-se da camada superficial da pele, e tem como função de proteção contra os agentes externos, mas não é uma camada seletiva. Possui uma variação em sua espessura, dependendo da região do corpo em que estiver sendo constituída por um epitélio estratificado pavimentoso queratinizado, formado por quatro tipos diferentes de células ou cinco camadas distintas (MENDONÇA et al., 2010).

Já a derme trata-se de um tecido conjuntivo irregular moderadamente denso. Ela tem uma matriz composta de rede entrelaçada colagenosa e elástica em uma substância fundamental amorfa de glicoproteínas e água ligada, que acomoda nervos, vasos sanguíneos, linfáticos, apêndices epidérmicos e uma população evolutivas células (CRUZ; SILVA, 2014).

A hipoderme ou tecido celular subcutâneo é a camada mais profunda da pele, composta por células adiposas, tecido fibroso, nervos e vasos sanguíneos de maior calibre. É um tecido conjuntivo frouxo ou adiposo que faz conexão entre a derme e a fáscia muscular e a camada de tecido adiposo é variável à pessoa e localização. A preocupação com a qualidade de vida tem sido um tema cada vez mais discutido. Ter uma vida saudável é um dos indicadores de qualidade de vida e da saúde do corpo e da pele (SILVA, 2012).

O sistema linfático consiste em uma rede complexa de órgãos linfoides, ductos e vasos sanguíneos, que são responsáveis pelo transporte do fluido linfático para o sistema circulatório. O acúmulo desse líquido, podem ocorrer vários processos patológicos, incluindo o linfedema, um processo muito comum a pacientes pós-operatórios (PRADO et al., 2020).

Desse modo, no que concerne o sistema linfático, é composto por linfonodos e órgãos linfoides, que tem a função de repor os vasos sanguíneos de plasma e proteínas que exteriorizam dos tecidos, e devolvido ao sistema circulatório, a fim de evitar o aparecimento de edemas (SILVA; MEJIA, 2013).

Ainda conforme Ramos (2011), o edema não é considerado uma patologia, é somente o indício de algum distúrbio no corpo, em que a epiderme fica com aparência de inchaço e quando é injetada uma pressão na superfície da pele, provoca uma mancha clara chamada de cacifo.

Segundo Genz et al. (2016), os linfonodos são organizações ovóides, de pequeno porte, com sua fixação ao longo de emaranhados de ductos linfáticos, sendo abundosos na cabeça, no pescoço, nas axilas, no abdome, na pelve e região inguinal.

De acordo com Földi (2012), o ser humano apresenta de 600 a 700 linfonodos, no qual cada um possui de 2 e 30 mm de comprimento e formato descrito como de feijão ou de rim. Os linfonodos são constituídos por tecido reticuloendotelial e revestido por uma cápsula de tecido conjuntivo (colágeno e elastina). Dispõe como função a drenagem da linfa, fazendo a retirada das partículas que não se fazem necessárias; a ativação e liberação de linfócitos T, denominados células de defesa.

Segundo Laroza (2018), os linfonodos contam com vasos linfáticos periféricos e centrais, sendo que os periféricos levam a linfa para os linfonodos; e os centrais conduzem dos linfonodos para o sistema venoso. Os vasos que chegam até os linfonodos, chamados de periféricos, são parcialmente mais numerosos e mais finos com relação aos que saem – centrais, propiciando assim uma vagareza do fluxo nessa região. Em situações patológicas os linfonodos podem dificultar a saída da linfa, acarretando uma circulação colateral.

De acordo com Leal (2017), os linfonodos correspondem os órgãos linfáticos em maior quantidade do organismo, distribuídos em todo o canal do sistema linfático, em que armazena células brancas (linfócitos) que apresentam efeito bactericida, em outras palavras, células que combatem infecções e patologias que são liberadas na corrente san-

guínea, sendo distribuídas em cadeias ganglionares cervicais, axilares, inguinais.

Segundo Zanella, Ruckl e Voloszin (2011), os ductos linfáticos, recolhem toda linfa que foi coletada e filtrada através do sistema linfático lançando-a na corrente sanguínea, de onde ela novamente recomeça o seu circuito como plasma sanguíneo

Para Fernandes et al. (2019), o fluido intersticial ao atravessar os capilares linfáticos é denominado de linfa, que possui composição análoga ao do plasma, sendo seu fluxo lento, haja vista, tal sistema não ser composto por um elemento bombeador, em que dependerá de fatores extrínsecos como a contração muscular, pulsação das artérias, mecanismo peristaltos e respiratórios, gravidade e massagens.

Assim, ao sorver a linfa, os capilares linfáticos a direciona para os pré-coletores e coletores linfáticos com passagem rápida pelos linfonodos que tem o intuito de filtrar e repostar o material límpido na circulação, ou seja, livre de bactérias, vírus e protozoários (ROZA, 2018).

O sistema linfático se assemelha ao sistema sanguíneo. No entanto os dois sistemas possuem diferenças, como por exemplo, a falta de um órgão central bombeador no sistema linfático e também o fato de o mesmo ser um sistema histológico, ou seja, microvasculotissular (SILVA; MEJIA, 2013).

Nesse cenário, pode-se inferir que o sistema linfático baseia-se em um sistema vascular semelhante ao sistema sanguíneo, sendo que o elemento divergente é pautado na concepção de que no sistema linfático inexistente um órgão bombeador central, considerando que o referido sistema é uma via secundária de acesso, por meio dos quais líquidos, proteínas e células oriundas do intestino são devolvidas à corrente sanguínea, colaborando para a redução da formação de edemas e diminuição dos inchaços e dores. Nessa linha de raciocínio, o sistema linfático é formado por capilares linfáticos, linfa, vasos linfáticos, linfonodos, troncos linfáticos e ductos linfáticos (MENDES, 2019).

No que concerne os capilares linfáticos, correspondem aos menores vasos do sistema linfático vascular, sendo que em virtude da sua fragilidade, podem se unificar com facilidade, contudo, apresentam um potencial elevado de regeneração (LEAL, 2017).

Sobreleva que é nos capilares linfáticos onde o líquido intersticial é chamado de linfa. Segundo Zanella, Ruckl e Voloszin (2011) a linfa é considerado um líquido pálido e espesso repleto de gordura e leucócitos, apresentando uma coloração esbranquiçada ou amarela clara, tendo a sua composição semelhante ao plasma sanguíneo. Insta salientar que a linfa é responsável por transportar as toxinas para os órgãos excretores, além de transmitir oxigênio, substâncias nutritivas e hormônios para os tecidos.

Isto posto, os vasos linfáticos criados através dos capilares apresentam a função de condução da linfa para os linfonodos, sendo divididos em pré-coletores e coletores. Sobreleva que, após atravessar os linfonodos, a linfa ingressa nos vasos linfáticos maiores denominados de troncos linfáticos que formam o ducto torácico que recebe a linfa oriunda dos membros inferiores, do hemitórax esquerdo, do pescoço e da cabeça, bem como, do membro superior esquerdo, onde o ducto direito recolhe a linfa oriunda do membro superior esquerdo, do hemitórax direito, do pescoço e da cabeça (FREITAS, 2018).

4. DRENAGEM LINFÁTICA MANUAL

A drenagem linfática manual (DLM) trata-se de uma modalidade de massagem corporal que contribui para melhorar a circulação com eliminação de inchaços e edemas cor-



porais, diminuição da retenção de líquidos e toxinas pelo organismo. É visto como uma intervenção fisioterapêutica ideal para pacientes submetidos a mastectomia radical, tanto na fase pré e pós-operatória, por desempenhar alívio do sistema nervoso e linfático, controle da pressão arterial, a fim de prevenir desconfortos e promover bem-estar, além de fortalecer a musculatura (OLIVEIRA et al., 2017).

A técnica de drenagem linfática tem como objetivo atuar no fluxo da linfa. Nesse ínterim, a drenagem linfática manual é um procedimento que conduz a linfa na vertente dos gânglios linfáticos. Sobreleva que, tal deslocamento da linfa, e por conseguinte, do fluido intersticial permite a recolocação deste material na corrente sanguínea, que reflete na redução dos edemas, dentre outros benefícios (TACIANE et al., 2014).

Segundo Silva et al., (2012), é um procedimento que está em ascensão na atualidade, sendo largamente adotado no tratamento pós-operatório da abdominoplastia, que possuem acúmulo de fluido linfático nos ambientes intersticiais, a fim de permitir uma melhor qualidade de vida nesse período, redução dos edemas, diminuição da retenção de líquidos e alívio das dores.

Segundo Corrêa e Grossi (2018), hoje em dia a drenagem linfática manual pode interferir com um papel de uma importância no período de pós-operatório com uma técnica exclusiva aplicada através de manobras nas vias linfáticas e nos linfonodos que tem o objetivo de evacuar os subprodutos do metabolismo celular e drenar líquidos excessivos que banham as células, conservando o equilíbrio hídrico dos espaços intersticiais.

Assim, os efeitos da drenagem linfática manual nos edemas são vislumbrados pela redução da sua manifestação devido a técnica funcionar como uma massoterapia eficaz, enquanto no segmento fisiológico, promove a elevação das taxas de reabsorção de proteínas, com gradativa desintoxicação dos espaços intersticiais, elevação das taxas de filtração, maximização na distribuição de hormônios, dentre outros benefícios (TACIANE et al., 2014).

A drenagem linfática na LDG é uma técnica que pode melhorar o aspecto das irregularidades teciduais produzidas pela celulite, por renovar os líquidos intersticiais (removendo toxinas e líquidos excedentes) e restaurando a mobilidade e o comprimento do tecido fibroso, exercendo também o efeito analgésico nas LDG doloridas e ativando o sistema nervoso parassimpático, promovendo estado de relaxamento (MAIO, 2011).

De acordo com Cruz e Silva (2014) a massagem modeladora é uma técnica que utiliza de movimentos rápidos e intensos sobre a pele, usando pressão por meio de manobras de deslizamentos. A massagem traz diversos benefícios, sendo um dos principais a melhora da oxigenação dos tecidos, a quebra da cadeia de gordura e melhorado tônus muscular. A massagem desobstrui a rigidez da pele, deixando assim mais hidratada e delicada. Ajuda na circulação sanguínea ocorrendo hiperemia local, age na eliminação de retenção de líquido devido sua atuação também no sistema linfático. Esses benefícios da massagem modeladora são intensificados quando a mesma técnica tem a utilização de algum tipo de cosmético.

A Endermoterapia já teve sua eficiência demonstrada na medicina e mais atualmente na estética, surgindo como um método terapêutico com o intuito de combater à gordura localizada. A associação desta técnica atrelada a prática de uma atividade de vida diária saudável, o exercício regular e uma alimentação balanceada e saudável, visa melhorar a qualidade de vida e satisfação pessoal dos indivíduos que se submetem a esta modalidade de terapia (CARDOSO, 2017).

O equipamento é formado por dois rolos que deslizam sobre a pele e provocam uma

tração no corpo, elevando a drenagem linfática e a produção de colágeno, dando maior elasticidade a pele. A atividade desses efeitos tem um período de duração de até seis horas após a finalização da sessão (MAIO, 2011).

A endermoterapia trata-se de uma modalidade fisioterapêutica, que por meio de aparelhos, com uso de ar para aspiração e compressão rítmica comedida, possui um cabeçote com dois rolos móveis, que concede prolongar os tecidos e efetivar manobras fisioterapêuticas por meio de massagem e drenagem manual. Para o êxito dos tratamentos no segmento de estética, ou fisioterapia dermatofuncional, é de imprescindível observar a correta aplicação das metodologias, sendo necessária a presença do profissional habilitado para a plena e correta execução e compreensão dos processos realizados (MATTIA, 2011).

A drenagem linfática ajuda a diminuir o inchaço, atenua as dores corporais e melhora a recuperação pós-operatória da abdominoplastia. A drenagem linfática funciona da mesma forma: ajuda a eliminar o inchaço causado pelo pós-operatório por conta do aumento da produção hormonal. No entanto, é importante destacar que a drenagem linfática não emagrece, ela apenas ajuda a diminuir os líquidos e, conseqüentemente, o inchaço, além de ajudar a diminuir as dores corporais (CARDOSO, 2017).

Os efeitos fisiológicos da drenagem são múltiplos, inclusive a elevação e a reabsorção de proteínas, que permite a desintoxicação dos mecanismos intersticiais, eleva a velocidade da linfa, relaxa a musculatura, promove a filtração, a distribuição de hormônios e medicamentos no organismo, e aumenta o quadro de defesa imunológica, dentre outras (MACHADO, 2011).

A drenagem linfática manual é considerada uma metodologia para auxiliar no serviço do sistema linfático tornando-o mais acelerado, ela mobiliza a linfa até os gânglios linfáticos, assim, reduz a quantidade de líquido e toxinas, com duração de no mínimo uma hora, e tem por intenção recolher o líquido retido entre as células e drenar para os vasos linfáticos (CARDOSO, 2017).

A drenagem linfática além de melhorar a redistribuição do tecido adiposo corporal, diminuindo os edemas, é excelente no combate de retenção de líquido, estando associado com uma atividade física e alimentação saudável tendenciado a ser mais satisfatório os resultados, cabendo concluir que trata-se de uma técnica bastante procurada por ser de custo acessível, além de não ser sua prática de caráter invasiva (SANTOS et al., 2013).

A fisioterapia dermatofuncional é empregada na prevenção, promoção e /ou reabilitação do sistema tegumentar no tocante as conseqüências derivadas das disfunções endócrino-metabólicas, dermatológicas, circulatórias, osteoarticulares e neurológica, onde o resultado é a otimização do processo de recuperação estética e funcional (FERNANDES, 2019).

A fisioterapia dermatofuncional é bastante recomendada pelos cirurgiões a fim de realizar o tratamento no pós-operatório de cirurgia plástica, sendo uma prática de grande atuação do fisioterapeuta (ARRUDA; LANZIANI; SILVA, 2019).

O pós-operatório é considerado um momento regado de dor e muito delicado, devendo ter um cuidado sistemático, ocorrendo desde a chegada do paciente em casa, com duração de até seis meses, período necessário para reestabelecimento do organismo. Assim, alguns cuidados são necessários neste período a fim de evitar complicações com a cirurgia, tais como: realizar fisioterapia, drenagem, evitar o uso de bebidas alcoólicas, guloseimas, promover a reeducação alimentar e evitar a exposição solar (FURTADO et al., 2018).

O emprego da cinta compressiva, deverá ser iniciada no pós-operatório imediato, se prolongando por até três meses, promovendo assim, a compressão da região que foi dissecada e descolada durante o ato operatório, auxiliando na prevenção da formação de seroma e hematomas (COSTA; MEJIA, 2014).

Sobreleva que durante os primeiros dias de pós-operatório, far-se-á necessário a realização de um posicionamento particular na cama a fim de que não aconteça uma pressão sobre as suturas, em que os joelhos deverão estar flexionados e o tronco superior deverá ficar levemente elevado, sendo que a postura do paciente deverá ser a manutenção da flexão do tronco sobre a coxa, a fim de evitar prejuízos a cicatriz da cirurgia. Insta salientar que, é relevante mobilizar o paciente já no primeiro dia de pós-operatório a fim de evitar a formação de coágulos além de estimular o retorno venoso (FURTADO et al., 2018).

Se reconhece então que, o papel do fisioterapeuta é de prevenir e/ou tratar complicações precoces ou tardias, restaurando a funcionalidade por meio do emprego de recursos fisioterapêuticos, que favorecerá a recuperação mais rápida e satisfatória ao paciente. Nota-se que o planejamento da terapia é realizado de acordo com as particularidades de cada procedimento (SILVA et al., 2012).

A fisioterapia dispõe de vários recursos que podem auxiliar na prevenção e redução das complicações pós-operatórias sendo os mais importantes a drenagem linfática manual, ultrassom, laser terapêutico, cinesioterapia e crioterapia (ADAMI; SILVA, 2015).

Com a prática de terapias fisioterápicas, as pacientes diminuem seu período de recuperação e retornam mais rápido às suas atividades habituais, reforçando sua força muscular, postura adequada, coordenação motora, autoestima, dentre outros benefícios (GIACON et al., 2013).

No pós-operatório instantâneo o fisioterapeuta atua com o intuito de prevenir possíveis complicações, além de melhorar o quadro sintomatológico da paciente, com a correta orientação no tocante aos cuidados com o membro superior, e aos exercícios voltados a reabilitação. Os sintomas basilares que recebem os cuidados do fisioterapeuta são a dor, o linfedema, as aderências cicatriciais, as modificações de sensibilidade pericatriciais, através de recursos que venham a fomentar a analgesia, estimulação sensorial e alargamento da extensibilidade do colágeno (CORRÊA; SILVA; PAULO, 2014; NUNES, 2018).

De acordo com a literatura, mostrou que por intervenção da drenagem linfática manual, o fisioterapeuta tem a capacidade de melhorar os aspectos do linfedema na paciente, já que a técnica pode promover a drenagem e absorção do líquido congestionado no membro afetado. A drenagem linfática é recomendada no pré e pós-operatório, pois possui por objetivos no tratamento, o equilíbrio hídrico dos espaços intersticiais, aumento metabólico tecidual e otimização dos sistemas sanguíneos e linfáticos (ALMEIDA; MONTEIRO, 2020).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A drenagem linfática manual corresponde a uma técnica fácil, empregada como terapia reparadora estética, devendo ser realizada somente por profissionais habilitados, que tem vasto conhecimento da anatomia e fisiologia linfática. Nota-se que a abdominoplastia é indicada em quadros moderados a grave relacionado ao excesso de pele da região abdominal, bem como, a qualidade dos resultados de cirurgias estética, onde hoje assume o terceiro lugar das cirurgias realizadas, perdendo somente para a mamoplastia e lipoas-

piração.

Conclui-se com esse estudo, que a Drenagem Linfática Manual possui resultados positivos no pós-operatório de cirurgias plásticas de abdominoplastia, provocando a redução do edema, de hematomas, reduz o surgimento de fibrose, melhor a sintomatologia da dor e produz um maior bem-estar ao paciente.

Nota-se então a relevância da atuação fisioterapia dermatofuncional, em que busca-se um melhor resultado, auxiliando na busca pelo corpo desejado, onde vem adotando um protocolo seguro de terapia, colaborando no pós-operatório de abdominoplastia, e atua como prevenção da necessidade de reparos indesejáveis.

Referências

- ADAMI, M.; SILVA, E. A. **Atuação da Fisioterapia dermato-funcional no pré e pós operatório de abdominoplastia e lipoaspiração**: Revisão de literatura. Tese de Doutorado. Universidade de Ribeirão Preto. 2015.
- ALMEIDA, K.; MONTEIRO, E.M.O. Drenagem linfática no tratamento de linfedema em mulheres mastectomizadas. **Revista Liberum accessum abreviado**, 2020 Out; 6(1): 1-12.
- ARRUDA, J.; LANZIANI, R.; SILVA, S. M. Atuação fisioterapêutica pósoperatório de abdominoplastia total. **Revista Miríade Científica**, v. 4, n. 1, 2019.
- BARCELOS, F.; et al. Análise anatômica da abdominoplastia. **Rev. Bras. Cir. Plást.** v.32, n.2, p.272-281, 2017.
- CARDOSO, V.T. **Carboxiterapia no tratamento de lipodistrofia ginóide (LDG)**. Faculdade Sudoeste Paulista, 2017.
- CARVALHO, C.C. **Abordagem fisioterapêutica no pós-operatório de abdominoplastia**. Trabalho de Conclusão de Curso, (Graduação) - Bacharelado em Fisioterapia - Faculdade de Educação e Meio Ambiente - FAEMA. Ariquemes: 2020.
- CORREA, G; SILVA, L; PAULO, T. M. S. **Tratamento fisioterapêutico no pós-operatório do câncer de mama**: revisão bibliográfica. [Monografia]: Pindamonhangaba, Faculdade de Pindamonhangaba, 2014.
- CORRÊA, L.; GROSSI, C.D. **A eficácia da drenagem linfática manual em pacientes pós- cirúrgicos de mastectomia**. 2018, (Monografia): Faculdade Apucarana, 2018.
- COSTA, E.; MEJIA, D.P.M. **Métodos terapêuticos dermato-funcionais no pós-operatório de abdominoplastia e lipoaspiração**. 2014. Disponível em: <<https://portalbiocursos.com.br/ohs/data/docs/18/99>>. Acesso em: 15 out. 2022.
- CRUZ, A.; SILVA, V.M.L. **A eficácia da massagem modeladora para o tratamento de fibro edema gelóide**. 2014, (Monografia): UNIJAÍ, 2014.
- FAVERET, P. L. S.; CUNHA, K.S.G. Conduas atuais na prevenção da hipertrofia cicatricial pós-operatória. **Revista Brasileira de Cirurgia Plástica**. v. 30. n.16, 2015.
- FERNANDES, M. I. S. Atuação da fisioterapia dermatofuncional na reabilitação de pacientes queimados: uma revisão integrativa de literatura. **Revista Uningá**, v. 56, n. 3, p. 176-186, 2019.
- FÖLDI, M. **Princípios de Drenagem Linfática**, 4. ed. Manole, 01/2012.
- FREITAS, L.D.M. **A atuação fisioterapêutica na fase de cicatrização no pós-operatório de abdominoplastia**. 2018. Trabalho de Conclusão de Curso Graduação em Fisioterapia – Universidade de Cuiabá / UNIC, Cuiabá, 2018.
- FURTADO G.P.Z. et al. **Procedimentos estéticos pré e pós-operatório**. Indaial: UNIASSELVI, 2018.
- GENZ, N.; et al. Estadiamento e grau de resiliência do sobrevivente ao câncer de mama. **J. Res. Fundam. Care**, v.8, n.4, p. 4935-4941, 2016.
- GIACON, F.; et al. Efeitos do tratamento fisioterapêutico no pós-operatória de câncer de mama na força muscular e amplitude de movimento de ombro. **J Health Sci Inst**, v.31, n. 3, p. 316-9, 2013.

- GOMES, F.G. Necrose da pele após abdominoplastia e mastopexia: relato de caso e revisão de literatura. **Revista Brasileira de Cirurgia Plástica**. v 34. n 2. p 23-24. 2019.
- LAROSA, P. R. **Anatomia Humana: Texto e Atlas**.1. ed. - Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018.
- LEAL, S. **Atuação da fisioterapia dermatofuncional nas complicações da abdominoplastia**. 2017. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Faculdade de Educação e Meio Ambiente – FAEMA. Bacharelado em Fisioterapia, 2017.
- MACHADO, B. Toque sensível: descubra o que a drenagem linfática tem de especial. **Revista Ikesaki**, 2011, v. 12, n. 5, p. 110-125.
- MAIA, K.; ZARBATO, G.G. **Tratamentos estéticos utilizados após cirurgias plásticas em mulheres de Tubarão – SC**. Repositório Anima Educação, v.12, n.7, 2020.
- MAIO, M. **Tratado de Medicina Estética**. 2ª Ed. Roca- Brasil, 2011.
- MATTIA, I.M. **Os efeitos da endermoterapia sobre a gordura abdominal – uma análise por meio da plicometria e de bioimpedância**. 2011, (Monografia): UNESC, 2011.
- MENDES, R.R.S. Complicações em abdominoplastia. **Revista Brasileira de Cirurgia Plástica**. v. 34. n. 2. p. 65-68. 2019.
- MENDONÇA, A.M.; et al. Confiabilidade intra e interexaminadores da fotogrametria classificação do grau de lipodistrofia ginóide em mulheres assintomáticas. **Revista Fisioterapia e pesquisa**, 2010, v.12, n.7.
- MOREIRA, A.; SOUZA, T.T. A lipodistrofia ginóide e a prática de exercício físico em mulheres na faixa etária de 18 a 25 anos. **Revista Nova Fisio**, 2010, v.11, n.15.
- NUNES, J. **A eficácia da drenagem linfática manual na redução do edema no processo gestacional**. 2018, (Monografia): UNIJUI, p. 1–17, 2018.
- OLIVEIRA, M.; et al. Manual lymphatic drainage and active exercise effects on lymphatic function do not translate into morbidities in women who underwent breast cancer surgery. **Arch Phys Med Rehabil**. 2017;98(2):256–63.
- PEREIRA, D. S.; et al. Efeito da liberação miofascial em fibrose no pós-operatório de lipoaspiração em abdome: um estudo piloto. **Revista Interdisciplinar Ciências Médicas**, v. 4, n. 1, p. 55-61, 2020.
- PRADO, A.; et al. Os benefícios da drenagem linfática pós mastectomia. **Rev. Mult. Psic.**, v.14, n. 52, p. 362-373, Outubro/2020.
- PRESMAN, B.; et al. Persistent pain and sensory abnormalities after abdominoplasty. **Plastic and Reconstructive Surgery Global Open**, v. 3, n. 11, 2015.
- RAMOS, J. Abdominoplastia com lipoaspiração e descolamento mínimo. **Rev. Bras. Cir. Plást.** v. 26, n.1, p.116-20, 2011.
- ROZA, P. V. **Eletroterapia facial e corporal básica**. - Porto Alegre: Grupo A, 2018.
- SANTOS, L. P.; et al. Fisioterapia dermatofuncional no pós-operatório de abdominoplastia: revisão de literatura. **Revista Amazônia**. 2013; 1 (2): 44, v. 55, 2013.
- SANTOS, L.; CANDIDO, R.C.; SILVA, K.C.C. Recursos fisioterapêuticos utilizados no pós-operatório de abdominoplastia: revisão de literatura. **Revista Amazônia & Science**, v.12, n.9, 2015.
- SILVA, C. Atuação fisioterapêutica no pós-operatório imediato de abdominoplastia. **Revista Visão Universitária**, v. 3, n. 1, 2015.
- SILVA, C. M.; SANTOS, M. D. Atuação fisioterapêutica no pós-operatório imediato de abdominoplastia. **Visão Universitária**, 2015, 21(3):01-17.
- SILVA, E. Carboxiterapia: buscando evidência para aplicação em cirurgia plástica e dermatologia. **Revista Brasileira de Cirurgia Plástica**, vol. 27, nº 3, 2012.
- SILVA, R.; et al. Protocolo fisioterapêutico para o pós-operatório de abdominoplastia. **Rev. Terapia Manual Posturologia**. v.10, n.49, p 294-298, 2012.
- SILVA, T.; MEJIA, D.P.M. **Os benefícios da Vitamina C no combate ao envelhecimento cutâneo**. 2010, (Monografia): FACSETE, 2013
- STAMM. L. N. **Estética aplicada à cirurgia plástica**. São Paulo – SP, SAGAH EDUCAÇÃO S.A; Grupo A, 2018.

TACANI, P. M.; et al. Perfil clínico de pacientes atendidos em fisioterapia assistencial à cirurgia plástica: análise retrospectiva. **Conscientia e Saúde**, v. 12, n. 2, p. 290-297, 2013.

_____. Prevalência e tratamento fisioterapêutico de deiscências da ferida operatória após cirurgias plásticas: análise retrospectiva. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**, v.12. n.39. 2014.

THORNE, C. H. **Grabb and Smith's Cirurgia Plástica**. Thieme Revinter Publicações LTDA, 2018. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books?>>. Acesso em: 23 set.2022.

USSON, F.; et al. **Endermoterapia no tratamento da gordura localizada**. 2016, (Monografia): UNIJALES, 2016.

VIDAL, P.; et al. Gerenciando complicações de abdominoplastia: uma revisão da literatura. **Arch Plast Surg** .v.44, n.5, p.457-468, 2017.

ZANELLA, B.; RUCKL, S.; VOLOSZIN, M. A importância da drenagem linfática manual no pós-operatório da abdominoplastia. **Rev. Lit.[periódico na internet]**, 2011, v.22, n.14.



A fisioterapia enquanto ciência do movimento humano, estuda os diversos sistemas responsáveis pelo adequado funcionamento das respostas motoras frente aos estímulos recebidos. Nessa obra, encontram-se reunidos trabalhos de conclusão de curso – TCC, abordando de forma integral os temas mais relevantes da área da fisioterapia, servindo de referência bibliográfica para atualização profissional e acadêmica. Os estudos aqui apresentados abrangem temas clássicos, contudo com uma perspectiva da reabilitação atual. Além disso, também estão disponíveis pesquisas que abordam assuntos mais complexos, de forma clara e concisa.

