



# **Manual para implantação do consultório farmacêutico como dispositivo assistencial em saúde para avaliação de risco cardiovascular**

**PRISCILA DANIELLE MOURA DA COSTA  
MARCIENI ATAIDE ANDRADE  
MARCOS VALÉRIO SANTOS DA SILVA**

**BELÉM - PARÁ  
2020**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ASSISTÊNCIA  
FARMACÊUTICA

**Manual para implantação do consultório  
farmacêutico como dispositivo assistencial em  
saúde para avaliação de risco cardiovascular**

Priscila Danielle Moura da Costa  
Marcieni Ataíde Andrade  
Marcos Valério Santos da Silva

Belém – Pará

2020

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)  
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)**

Costa, Priscila Danielle Moura da  
Manual para implantação do consultório  
farmacêutico como dispositivo assistencial em saúde  
para avaliação de risco cardiovascular [livro  
eletrônico] / Priscila Danielle Moura da Costa,  
Marcieni Ataíde de Andrade, Marcos Valério Santos da  
Silva. -- Belém : Ed. dos Autores, 2024.

PDF

Edição baseada na ed. de 2020

Bibliografia.

ISBN 978-65-00-89014-3

1. Consultório médico 2. Doenças cardiovasculares  
3. Protocolos médicos 4. Saúde pública 5. Serviços  
farmacêuticos I. Andrade, Marcieni Ataíde de.  
II. Silva, Marcos Valério Santos da. III. Título.

24-199160

CDD-362.1782068

**Índices para catálogo sistemático:**

1. Farmácia : Estratégias farmacêuticas : Serviços  
de saúde 362.1782068

Eliane de Freitas Leite - Bibliotecária - CRB 8/8415

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com ISBD  
Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Pará  
Gerada automaticamente pelo módulo Ficat, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)**

---

C837m Costa, Priscila Danielle Moura da.  
Manual para implantação do consultório farmacêutico como  
dispositivo assistencial em saúde para avaliação de risco  
cardiovascular / Priscila Danielle Moura da Costa. — 2020.  
128 f. : il. color.

Orientador(a): Prof<sup>a</sup>. Dra. Marcieni Ataíde Andrade  
Coorientador(a): Prof. Dr. Marcos Valério Santos da Silva  
Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Pará,  
Instituto de Ciências da Saúde, Programa de Pós-Graduação em  
Assistência Farmacêutica, Belém, 2020.

1. Consultório farmacêutico. 2. Protocolos clínicos  
assistenciais. 3. Serviços farmacêuticos. 4. Rastreamento em  
saúde. 5. Risco cardiovascular. I. Título.

CDD 362.1782

---

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

<b>Figura 1</b> - Relação da obesidade e sobrepeso com fatores de risco no desenvolvimento das doenças cardiovasculares.....	20
<b>Figura 2</b> - Dez passos que norteiam a implantação do consultório farmacêutico .....	40
<b>Figura 3</b> - Etapas para realização da consulta farmacêutica.....	43
<b>Figura 4</b> - Fluxograma do roteiro da consulta farmacêutica para rastreamento dos fatores de risco cardiovascular e estratificação de risco cardiovascular .....	47
<b>Figura 5</b> - Fluxograma para realização do serviço farmacêutico de rastreamento da obesidade e sua relação com HAS e DM .....	52
<b>Figura 6</b> - Fluxograma para realização do serviço farmacêutico de rastreamento da diabetes mellitus tipo 2.....	54
<b>Figura 7</b> - Fluxograma para realização do serviço farmacêutico de rastreamento da hipertensão arterial sistêmica.....	56
<b>Figura 8</b> - Fluxograma para realização do serviço farmacêutico de rastreamento da dislipidemia .....	58
<b>Figura 9</b> - Fluxograma para estratificação de risco cardiovascular pelo ERF tradicional.....	63
<b>Figura 10</b> - Veias do membro superior e veias do dorso da mão .....	91
<b>Figura 11</b> - Antissepsia das mãos com preparação alcóolica e com água e sabão .....	95
<b>Figura 12</b> - Etapas para realização de exames laboratoriais.....	97
<b>Figura 13</b> - Modelo da calculadora para predição de risco cardiovascular com perfil lipídico .....	125
<b>Figura 14</b> - Modelo da calculadora para predição de risco cardiovascular com IMC.....	126

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1</b> - Classificação da obesidade de acordo com o índice de massa corpórea .....	50
<b>Tabela 2</b> - Critérios para rastreamento da dislipidemia .....	59
<b>Tabela 3</b> - Classificação dos fatores de risco cardiovascular .....	60
<b>Tabela 4</b> - Classificação internacional da obesidade segundo o IMC e parâmetros de CA ....	79
<b>Tabela 5</b> - Índices glicêmicos: valores de referência, critérios laboratoriais e metas.....	83
<b>Tabela 6</b> - Questionário Finnish Diabetes Risk Score – FINDRISC.....	84
<b>Tabela 7</b> - PA classificada conforme medição casual ou em consulta e metas segundo as características individuais.....	88
<b>Tabela 8</b> - Teste colesterol total: volume da amostra, do padrão e do reagente.....	101
<b>Tabela 9</b> - Teste HDL-colesterol: volume do sobrenadante, do padrão e do reagente.....	102
<b>Tabela 10</b> - Valores de referência do colesterol total e frações.....	106
<b>Tabela 11</b> - Teste triglicerídeos: volume da amostra, do padrão e do reagente.....	112
<b>Tabela 12</b> - Valores de referência dos triglicerídeos .....	114
<b>Tabela 13</b> - Teste glicemia: volume da amostra, do padrão e do reagente.....	118
<b>Tabela 14</b> - Valores de referência da glicemia de jejum .....	120
<b>Tabela 15</b> - Escore de risco de Framingham tradicional para avaliação do risco cardiovascular .....	124

## LISTA DE ABREVIACOES E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ADA	<i>American Diabetes Association</i>
AE	Autorização Especial
AIT	Ataque Isqumico Transitório
AFE	Autorização de Funcionamento de Empresa
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
ART	Anotação de Responsabilidade Técnica
AVE	Acidente Vascular Encefálico
CA	Circunferência Abdominal
CB	Corpo de Bombeiros
CFE	Conselho Federal de Farmácia
CNAE	Classificação Nacional de Atividades Econmicas
CNPJ	Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica
CRF	Conselho Regional de Farmácia
CRF - SP	Conselho Regional de Farmácia do Estado de São Paulo
CT	Colesterol Total
DAP	Doença Arterial Periférica
DCC	Doença Cardíaca Coronariana
DCNTs	Doenças Crônicas não Transmissíveis
DCVs	Doenças Cardiovasculares
DEVISA	Departamento da Vigilância Sanitária
DRC	Doença Renal Crnica
DM	Diabetes Mellitus
DVSE	Divisão de Vigilância Sanitária de Engenharia
ERF	Escore de Risco de Framingham
EVS	Estilo de Vida Saudável
FINDRISC	<i>Finnish Diabetes Risk Score</i>
FRs	Fatores de Risco
FRCs	Fatores de Risco Cardiovascular
HAS	Hipertensão Arterial Sistmica
HDL	Lipoproteína de Alta Densidade
HVE	Hipertrofia do Ventrículo Esquerdo

IAM	Infarto Agudo do Miocárdio
IC	Insuficiência Cardíaca
IMC	Índice de Massa Corpórea
LDL	Lipoproteínas de Baixa Densidade
LF	Licença de Funcionamento
LOA	Lesão de Órgão Alvo
MEC	Ministério da Educação
MEV	Mudança de Estilo de Vida
MIP	Medicamento Isento de Prescrição
MS	Ministério da Saúde
NBR	Normas Brasileiras
OMS	Organização Mundial de Saúde
PA	Pressão Arterial
PAS	Pressão Arterial Sistólica
PAD	Pressão Arterial Diastólica
PcD	Pessoas com Deficiência
PMOC	Plano de Manutenção Operação e Controle para Ar Condicionado
POP	Procedimento Operacional Padrão
RDC	Resolução da Diretoria Colegiada
RRT	Registro de Responsabilidade Técnica
SBC	Sociedade Brasileira de Cardiologia
SBD	Sociedade Brasileira de Diabetes
SUS	Sistema Único de Saúde
SEFIN	Secretária Municipal de Finanças
SESMA	Secretária Municipal de Saúde
SVS	Secretária de Vigilância em Saúde
TG	Triglicerídeos
TLPL	Taxa de Licença para Localização e Funcionamento
TVS	Taxa de Vigilância Sanitária
VLDL	Lipoproteínas de Muita Baixa Densidade

## SUMÁRIO

<b>Capítulo 1 - Compreendendo a Temática.....</b>	<b>12</b>
Consultório farmacêutico.....	13
Farmacêutico na prevenção cardiovascular .....	14
Rastreamento em saúde e risco cardiovascular.....	16
Doenças cardiovasculares .....	17
Fatores de risco para doenças cardiovasculares.....	19
Obesidade.....	21
Diabetes mellitus.....	22
Hipertensão arterial sistêmica.....	23
Dislipidemia.....	24
Estratificação de risco cardiovascular.....	26
REFERÊNCIAS.....	28
<b>Capítulo 2 - Protocolos Clínicos Assistenciais.....</b>	<b>32</b>
Implantação do consultório farmacêutico.....	33
Consulta farmacêutica para o rastreamento dos fatores de risco cardiovascular e estratificação do risco cardiovascular .....	42
Rastreamento da obesidade associada a hipertensão artéria sistêmica e a diabetes mellitus.....	50
Rastreamento da diabetes mellitus tipo 2 .....	53
Rastreamento da hipertensão arterial sistêmica .....	55
Rastreamento da dislipidemia.....	57
Estratificação e avaliação de risco cardiovascular.....	60
REFERÊNCIAS.....	64
<b>Capítulo 3 - Procedimentos Operacionais Padrão.....</b>	<b>67</b>
POP 01 - Consulta Farmacêutica para o rastreamento dos fatores de risco cardiovascular.....	68
APÊNDICE A - Modelo de prontuário.....	73
APÊNDICE B - Modelo de receita.....	74
APÊNDICE C - Modelo de encaminhamento .....	75
APÊNDICE D - Modelo de declaração de serviços farmacêuticos.....	76
POP 02 - Aferição das medidas antropométricas .....	77
POP 03 - Aferição da glicemia capilar .....	81
POP 04 - Aferição da pressão arterial.....	86
POP 05 - Coleta de sangue venoso, aferição do perfil lipídico o e da glicemia de jejum o e da glicemia.....	90
POP 06 - Estratificação de risco cardiovascular pelo escore de risco de Framingham ....	123

## **PREFÁCIO**

O desenvolvimento deste manual teve por finalidade dar embasamento, por meio de conhecimento técnico e legal, para a implantação do consultório farmacêutico em farmácia comunitária ou individualizado. Assim como para a implantação e gestão do serviço farmacêutico de rastreamento em saúde e da estratificação de risco cardiovascular utilizando o escore de risco de Framingham. O texto foi produzido pelos autores do trabalho e fundamentado em artigos científicos, Diretrizes das Sociedades Brasileiras, publicações do Conselho Federal de Farmácia, Cadernos de Atenção Básica, entre outros documentos que nortearam esta pesquisa.

Este manual foi estruturado em três capítulos: o primeiro capítulo discorre sobre os conceitos relacionados ao tema; já no segundo capítulo estão expostos os protocolos assistenciais para rastreamento em saúde da dislipidemia, hipertensão arterial sistêmica, diabetes mellitus tipo 2 e obesidade, e para a estratificação do risco cardiovascular; e por fim, no terceiro capítulo são apresentados os Procedimentos Operacionais Padrão, desenvolvidos com o intuito de padronizar as atividades no ambiente laboral e fazer com que as informações cheguem ao executor com segurança e garanta qualidade, eficácia e eficiência das ações realizadas.

## APRESENTAÇÃO

Recentemente, a prevalência das doenças crônicas não transmissíveis, como as doenças cardiovasculares e seus fatores de risco, tem mostrado uma tendência de crescimento. De acordo com a epidemiologia, as doenças cardiovasculares se apresentam, nestas primeiras décadas do século XXI, de forma equivalente as doenças infectocontagiosas que provocaram grandes endemias nos séculos passados.

Este cenário está relacionado ao envelhecimento populacional e a industrialização, pois o desenvolvimento de novas tecnologias possibilitou o aumento da expectativa de vida e provocou nas instituições de saúde uma mudança de paradigma, com foco no cuidado em saúde visando a prevenção de doenças e seus agravos, promoção e recuperação da saúde e melhora da qualidade de vida dos indivíduos.

De modo que, se fez necessário a expansão no manejo clínico para equipe multiprofissional em saúde, inclusive ao profissional farmacêutico, ampliando suas atividades clínicas, intensificando o processo de cuidado e contribuindo para mudanças nos marcos regulatórios, no Brasil e em diversas nações.

Além disso, o aumento da morbimortalidade, relacionado com doenças e agravos não transmissíveis e com a farmacoterapia, refletiram nos sistemas de saúde necessitando de farmacêuticos com perfil atualizado, presentes no cuidado direto ao paciente, promovendo o uso racional de medicamentos e de outras tecnologias em saúde, e atuando conforme a necessidade da sociedade.

Visando prevenir o surgimento de mais casos de morbimortalidade evitáveis por eventos cardiovasculares muitos esforços estão sendo realizados pelos órgãos de saúde. O programa de rastreamento em saúde embasa as ações para que este serviço seja efetivo e alcance seu objetivo de identificação de riscos de desenvolver um evento cardiovascular em pessoas assintomáticas e assim prevenir os agravos e promover qualidade de vida e saúde à população.

Existem instrumentos práticos e validados que permitem estratificar o risco cardiovascular, entre os quais pode-se citar o *Framingham risk score* (score de risco de Framingham), desenvolvido pelo *Framingham Heart Study* (Estudo do Coração de Framingham), estima a probabilidade de uma pessoa desenvolver um evento cardiovascular (infarto agudo do miocárdio ou morte por doença coronariana) em 10 anos.

Este manual busca dar embasamento teórico-prático ao profissional farmacêutico relacionado à implantação do consultório farmacêutico como um dispositivo assistencial em saúde para avaliação de risco cardiovascular, além de orientar quanto a realização do serviço

farmacêutico de rastreamento em saúde, por meio de protocolos assistenciais e procedimentos operacionais padrão.

Priscila Danielle Moura da Costa

# **Compreendendo a Temática**

## **Capítulo 1**

## **Consultório farmacêutico**

A ideia de expandir maior responsabilidade no manejo clínico das doenças cardiovasculares (DCVs) e seus fatores de risco (FRs), para outros profissionais inclusive ao farmacêutico buscando intensificar o processo de cuidado tem propiciado modificações nos marcos regulatórios em diversos países. Perante o fenômeno contemporâneo de transição demográfica e epidemiológica visto na sociedade se fez necessário, em parte, a ampliação das atividades clínicas farmacêuticas (BRASIL, 2014a).

Em 2013, as Resoluções nº 585 e nº 586 do Conselho Federal de Farmácia (CFF) embasaram as modificações das atribuições à profissão farmacêutica e foram reforçadas em 2014 pela Lei nº 13.021, que regulamentou as farmácias e drogarias como estabelecimentos de prestação de assistência farmacêutica, assistência à saúde e orientação sanitária na esfera individual e coletiva. Nesse contexto, foi conceituado o termo consultório farmacêutico: como o lugar onde o farmacêutico prestará atendimento a pacientes, familiares e cuidadores, através de consulta farmacêutica individual, reservando privacidade ao paciente, e pode ser implantado em vários serviços e níveis de atenção à saúde, no âmbito público e privado ou ainda de maneira autônoma (CFF, 2013a; 2013b; BRASIL, 2014).

Neste ambiente o profissional poderá realizar o acompanhamento farmacoterapêutico, identificar os possíveis riscos de interação entre os fármacos, a conciliação terapêutica ou a revisão da farmacoterapia, o rastreamento e educação em saúde, acompanhar a evolução do quadro clínico dos pacientes e se necessário contatar o médico ou demais profissionais de saúde, visando discutir o tratamento, a substituição/acréscimo de um medicamento e/ou prescrever um medicamento isento de prescrição (MIP) através da prescrição farmacêutica; (CFF, 2013a; 2013b; BRASIL, 2014). Além disso, com a prescrição farmacêutica, o farmacêutico pode selecionar e documentar terapias farmacológicas e não farmacológicas, e outras intervenções referentes ao cuidado à saúde do paciente (CFF, 2013b).

O desenvolvimento dos consultórios farmacêuticos e estratégias focadas na assistência farmacêutica, junto ao incremento da Lei Federal nº13.021/2014, que normatizou a farmácia como posto avançado de saúde, ampliando a relação de serviços providos por elas e trazendo maior garantia nas ações do profissional farmacêutico,

marcou o início da transformação da Farmácia brasileira, introduzindo saberes voltados ao cuidado ao paciente por meio da atualização das atribuições clínicas farmacêuticas (CFF, 2013a; 2016).

Os serviços farmacêuticos realizados nos consultórios farmacêuticos como o acompanhamento farmacoterapêutico; o rastreamento em saúde por meio do teste de glicemia capilar e aferição da pressão arterial (PA); a educação em saúde através da orientação a pacientes polimedicados servem de base para a escolha do estabelecimento a ser frequentado pelo usuário, sendo considerados importantes diferenciais, além de fortalecerem a ligação entre a comunidade e o farmacêutico e o aumento da adesão a farmacoterapia, corroboram para minimizar a pressão sobre os serviços de saúde públicos ou privados e reforçam o papel da farmácia como um estabelecimento de saúde (CFF, 2016; CONSELHO REGIONAL DE FARMÁCIA – SÃO PAULO [CRF-SP], 2018).

### **Farmacêutico na prevenção cardiovascular**

A Assistência Farmacêutica na Atenção Básica a Saúde é primordial já que objetiva assegurar o acesso e a promoção do uso racional dos medicamentos. Ela é constituída por elementos de origem técnica, científica, de inovação tecnológica e operacional buscando um elo com o paciente organizada conforme a complexidade, as demandas da população e os propósitos dos serviços de saúde. A concessão da farmacoterapia nesse nível de atenção precisa atender o perfil epidemiológico de saúde da comunidade sendo suficiente, regular e de qualidade adequada, de maneira integrada provendo o uso racional do medicamento, através dos diversos serviços fornecidos na região (BRASIL, 2014a).

No Sistema Único de Saúde (SUS) as diretrizes da Política Nacional de Assistência Farmacêutica orientam os serviços farmacêuticos, que são definidos em um conjunto de atos que visam assegurar uma atenção integral, ordenada, continuada, segura e efetiva às necessidades e aos problemas de saúde dos pacientes, das famílias e da comunidade. Na Assistência Farmacêutica um de seus componentes essenciais é o medicamento. A farmacoterapia associada a maior incidência da morbimortalidade referente às doenças e agravos não transmissíveis como as DCVs e seus FRs refletiram nos sistemas de saúde necessitando de farmacêuticos com o perfil atualizado atuando direto no cuidado ao paciente, promovendo equidade e o uso racional do medicamento e

de outras tecnologias em saúde conforme as demandas de saúde da sociedade (CFF, 2013a; BRASIL, 2014a).

Para tanto houve a necessidade de alterações na legislação vigente em relação as atribuições farmacêuticas respaldando este profissional a realizar, dentro do seu âmbito de atuação, os serviços clínicos farmacêuticos adequados a necessidade do paciente, visto que, a Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº 44 de 17 de agosto de 2009, preconizava que os serviços farmacêuticos possíveis de serem realizados em farmácias ou drogarias eram a atenção farmacêutica (atenção farmacêutica domiciliar, a aferição de parâmetros fisiológicos e bioquímico para o monitoramento da terapia medicamentosa e a administração de medicamentos) e a perfuração de lóbulo auricular para colocação de brincos (BRASIL, 2009).

Entretanto a RDC do CFF nº 585/2013, que regulamentou as atribuições clínicas do farmacêutico e que constituiu os direitos e responsabilidades deste profissional no que engloba a sua área de atuação, permitiu que ele realizasse os diversos serviços clínicos farmacêuticos. Aqueles que estão diretamente relacionados ao paciente, à família e a comunidade são: acompanhamento farmacoterapêutico, conciliação terapêutica, revisão da farmacoterapia, rastreamento em saúde, educação em saúde, manejo de problemas de saúde autolimitado, dispensação, monitorização terapêutica de medicamentos e gestão de condição de saúde. Dentre as atribuições clínicas está a provisão de consulta farmacêutica em consultório farmacêutico ou em lugar adequado que garanta a privacidade do atendimento. Estas atribuições são realizadas conforme as políticas de saúde e as normas sanitárias da instituição com a qual se tenha vínculo (CFF, 2013a).

Os serviços clínicos farmacêuticos fazem parte do escopo da Farmácia Clínica, que no Brasil avançou nas últimas décadas, mas é proveniente dos Estados Unidos, década de sessenta, e realizada em ambiente hospitalar. Contemporaneamente, a Farmácia Clínica, englobou a filosofia do *Pharmaceutical Care* (Assistência Farmacêutica) abrangendo todos os níveis de atenção à saúde, podendo ser realizada em distintos locais, como: hospitalar, farmácias comunitárias, residencial, ambulatorial ou em unidades de atenção primária à saúde, com foco na promoção, proteção e recuperação da saúde, além da prevenção de doenças e de outros problemas de saúde. O farmacêutico, na realização das atribuições clínicas, tem o dever de cooperar para a geração, difusão e aplicação de conhecimentos inovadores que promovam a saúde e o bem-estar do paciente, da família e da comunidade (CFF, 2013a).

O impacto do cuidado farmacêutico já foi avaliado em várias pesquisas controladas no meio acadêmico brasileiro e os resultados comprovaram que estes serviços trazem benefícios para adesão a farmacoterapia, satisfação dos usuários e para o sucesso terapêutico em várias classes de pacientes: idosos, diabéticos, hipertensos, dislipidêmicos, asmáticos, com depressão, com síndrome metabólica, com insuficiência cardíaca (IC) e indivíduos com alto risco cardiovascular prevenindo a morbimortalidade e agravos destas doenças (PLASTER et al., 2012; CAZARIM et al., 2016).

Dentro deste contexto, o farmacêutico tem colocação estratégica no sistema de saúde, pois este profissional tem contato diariamente com uma ampla quantidade de indivíduos assintomáticos sob o risco de desenvolver algumas doenças e pode cooperar para a oferta do serviço de rastreamento dos fatores de risco cardiovascular (FRCs) em diversos cenários rotineiramente, principalmente nas farmácias comunitárias e assim atuar na prevenção de doenças como as cardiovasculares e na promoção e recuperação da saúde (VALLS; FERNANDEZ-LLIMÓS, 2005; CFF, 2016).

### **Rastreamento em saúde e risco cardiovascular**

O rastreamento em saúde é um serviço que permite a detecção de uma possível doença ou distúrbio de saúde em indivíduos sem sintomatologia ou com perigo de desenvolvê-las através da execução de procedimentos que apresentem resultados rapidamente, como exames ou uso de questionários de entrevistas validados e posterior orientação e encaminhamento do usuário para o outro profissional ou instituição de saúde a fim de que se elucide a hipótese diagnóstica e se defina o tratamento. Este serviço pode ser realizado por diversos profissionais de saúde, entretanto não é um teste diagnóstico definitivo (BRASIL, 2010; CFF, 2013a).

Toda via, existe a necessidade de se considerar alguns preceitos para que uma doença ou condição de saúde possa ser rastreada: a doença deve ter uma alta incidência e gravidade acentuada em meio à população; suas formas pré-clínicas devem ser identificáveis e preeminentes; a precocidade em sua detecção pode coibir o agravamento de suas consequências; e assim que detectada deve-se propor o tratamento (VALLS; FERNANDEZ-LLIMÓS, 2005).

O rastreamento em saúde é realizado com a aplicação de alguns testes, tal como: aferição da PA, determinação da glicemia e do perfil lipídico com sangue capilar ou

venoso, medidas antropométricas, instrumentos de entrevistas validados, entre outros. Posteriormente os resultados serão avaliados para que se adote a conduta clínica mais assertiva em relação à situação de saúde do paciente. É ideal que os processos utilizados para a realização deste serviço sejam de baixo custo, como boa acurácia e reprodutibilidade, de aplicação simples e o menos invasivo possível para que sejam aceitos pelo paciente (VALLS; FERNANDEZ-LLIMÓS, 2005; OLIVEIRA et al., 2019). No sistema de saúde a crescente oferta deste serviço poderá cooperar para tornar mínimo o subdiagnóstico médico e aumentar a prevenção das DCVs (PEELING; YE, 2004; SIMOSONO, 2015).

Atualmente os indivíduos não são avaliados de forma protocolar e global quanto ao risco de desenvolverem uma doença cardiovascular. Estas avaliações ocorrem em situações oportunas e a terapia é prescrita conforme os achados clínicos e laboratoriais isolados. Antes os pacientes eram vistos compartimentados e tinham suas interdoenças tratadas de forma independente, entretanto percebeu-se a inter-relação entre diversas condições de saúde, como no caso das DCVs e de seus FRs e a necessidade do cuidado integral (BRASIL, 2010;2014; CFF, 2013a; MAGALHÃES et al., 2014).

Os FRs relacionados ao perigo de desenvolver e ao desenvolvimento de DCVs são entre outros: sexo, idade, tabagismo história familiar prematura de evento cardiovascular, diabetes mellitus (DM), hipertensão arterial sistêmica (HAS), dislipidemia, obesidade, sobrepeso, sedentarismo. Muitos esforços vêm sendo realizados para que as estratégias sejam adotadas e forneçam maior precisão ao se estimar o risco de um evento cardiovascular, o que antes era feito através da anamnese e do exame físico buscando subsídios que constituíssem um grupo de risco. Quanto maior o número de fatores agregados, maior é o risco de desenvolver as DCVs (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA [SBC], 2013; MELO et al., 2018). A classificação do paciente quanto aos seus FRs é a primeira etapa para determinação do risco cardiovascular. Os FRCs são classificados como de alto risco cardiovascular, baixo risco ou risco intermediário. (BRASIL, 2010; SOUSA, 2016).

## **Doenças cardiovasculares**

Importantes mudanças ocorreram na saúde da população mundial nas primeiras décadas do século XXI, sobretudo quanto ao atual momento epidemiológico, visto através

da elevação da incidência das doenças crônicas não transmissíveis (DCNTs), dentre elas as DCVs (BRASIL, 2006; BISPO et al., 2016). As DCNTs (dislipidemias, HAS, DM) e as DCVs, infarto agudo do miocárdio (IAM) e acidente vascular encefálicos (AVE), são doenças que compartilham entre si diversos FRs relacionados com o seu desenvolvimento, dentre os quais tabagismo, etilismo, obesidade, sobrepeso, sedentarismo, dieta pobre em alimentos de origem vegetal e estresse psicossocial, fatores esses relacionados ao estilo de vida e por tanto considerados modificáveis. A idade e o sexo também incluem o grupo de FRCs, entretanto são fatores não modificáveis (BRASIL, 2010; MALTA, MORAIS NETO, SILVA JUNIOR, 2011).

As DCVs e seus FRs são os mais expressivos e responsáveis por grandes índices de morbimortalidade na população mundial, assim como na brasileira, ocasionando expressivas perdas individuais e coletivas, gerando alto custo financeiro e social (MALTA, MORAIS NETO, SILVA JUNIOR, 2011; MENDIS et al., 2011; MALTA et al., 2014), tanto por custos diretos relacionados à doença, como pelos custos indiretos consequentes do absenteísmo, perda da produtividade e mortalidade precoce (BRASIL, 2011). Estas doenças persistem como a principal causa mundial de morte levando a óbito anualmente cerca de 17,5 milhões de pessoas, das quais 350.000 em média ocorrem no Brasil. De janeiro a agosto de 2020 já foram registrados mais de 260.000 óbitos, na população brasileira por DCVs (CARDIÔMETRO, 2020).

Estas doenças agredem o sistema circulatório (coração, artérias e veias) e estão relacionadas geralmente com a aterosclerose (SOUSA, 2016). Uma doença inflamatória crônica, progressiva e silenciosa que acomete o endotélio arterial através da formação da placa de ateroma na luz do vaso (SBC, 2017). O ateroma posteriormente enrijecerá causando deformação e até mesmo rompimento da parede arterial. A deposição desta placa de gordura leva ao estreitamento do lúmen do vaso, comprometendo e até obstruindo completamente a circulação sanguínea, provocando uma isquemia local que pode levar a falência do órgão acometido. O IAM e o AVE são as formas mais frequentes de manifestação das DCVs (SBC, 2013; 2017).

Em média 50% das pessoas que apresentam doença aterosclerótica, a primeira expressão desta doença é um evento cardiovascular agudo. Portanto, os indivíduos assintomáticos têm uma maior predisposição em desenvolver um evento coronariano e a identificação desta população é primordial para prevenir efetivamente o surgimento deste

quadro. Vale ressaltar que o risco cardiovascular é potencializado na presença de FRs (SBC, 2013).

### **Fatores de risco para doenças cardiovasculares**

Os eventos cardiovasculares ocorrem em sua minoria na ausência de FRs conhecidos (10 – 20%), enquanto 60% destes episódios culminam com pelo menos dois dos principais FRCs. Devido a estreita relação dos FRs com o desenvolvimento das DCVs a identificação precoce destes fatores é essencial, tanto para o rastreamento, quanto para o diagnóstico e profilaxia das DCVs tornando esta forma de detecção uma meta importante de saúde pública (BRUXELAS, 2006; OPA, 2017).

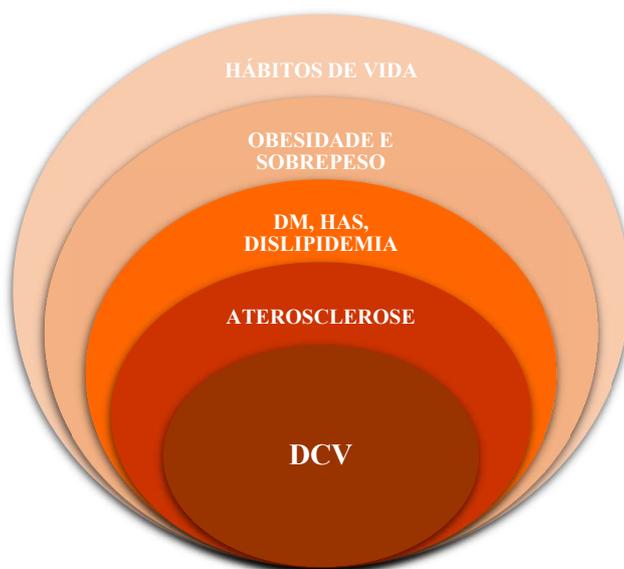
O Estudo do coração de Framingham (*Framingham Heart Study*), foi precursor em identificar FRs ao compararem indivíduos que desenvolveram DCVs com os que não as desenvolveram. Sendo assim, todos os achados relacionados à maior incidência das doenças foram conceituados como FRs, ou seja, fator que exerce influência no desenvolvimento da enfermidade (KANNEL et al., 1961).

Em 1992, Cunningham classificou os FRs em modificáveis e não modificáveis, que são gênero, idade e herança genética (presença de eventos cardiovasculares na família). Já os fatores modificáveis são aqueles que podem sofrer intervenção pela ação do paciente e da equipe de saúde, como as dislipidemias, HAS, tabagismo, DM, sedentarismo, sobrepeso, obesidade, dieta pobre em alimentos de origem vegetal e estresse psicossocial, fatores estes relacionados ao estilo de vida (MALTA, MORAIS NETO, SILVA JUNIOR, 2011). Com estes avanços foi possível propor medidas efetivas de intervenção sobre os FRs e minimizar a morbimortalidade relacionadas às DCVs (SBC, 2013).

Conforme o estilo de vida do indivíduo os FRs podem ou não estar presentes no desenvolvimento e manutenção das DCVs. O alto índice de sedentarismo, consumo excessivo de fast-food, açúcar e alimentos industrializados, estresse psicossocial elevado, tabagismo e etilismo corroboram para o aumento do número de indivíduos com sobrepeso e obesidade, com agregação dos FRCs, culminando na aterosclerose (Figura 1). Este cenário é propício para o desenvolvimento destes fatores e conseqüentemente das DCVs sendo à base do aumento da sua incidência (SBC, 2013; GO et al., 2014; RIPPE; ANGELOPOULOS, 2014).

Aproximadamente em metade das pessoas que tem doença aterosclerótica a manifestação inicial é um evento cardiovascular agudo. O risco cardiovascular é potencializado quando o paciente apresenta FRs, e existe maior predisposição de desenvolver um evento cardiovascular aqueles indivíduos assintomáticos. Portanto, identificar precocemente esta população é essencial para a prevenção efetiva do estabelecimento das DCVs (SBC, 2013). Além disso, prevenir a instalação dos FRs modificáveis, através da mudança de estilo de vida (MEV) e criar táticas para promover a saúde cardiovascular populacional, é essencial para coibir o desenvolvimento destas doenças. Assim como, para evitar o agravamento dos FRs já instalados o tratamento farmacoterapêutico associado a MEV são ações fundamentais (FARKOUH et al., 2013).

**Figura 1** - Relação da obesidade e sobrepeso com fatores de risco no desenvolvimento das doenças cardiovasculares



Fonte: Elaborado pela autora.

Legenda: DM-Diabetes Mellitus; HAS -Hipertensão Arterial Sistêmica; DCV- Doença Cardiovascular

O manejo destas doenças necessita de ações de promoção e prevenção que causem impacto na vida do paciente, como combater o sedentarismo e a obesidade e o controle do tabagismo, assim como de ações de saúde para integralizar rastreamento, diagnóstico e acompanhamento do desfecho dos casos detectados e tratados (SBC, 2013; 2016; 2017).

A identificação e o conhecimento dos FRCs para evitar a instalação das DCVs é a base que estimula transformações nos hábitos de vida dos indivíduos auxiliando na prevenção do desenvolvimento destas doenças. Buscando, além de prevenir e controlar as DCVs, promover e produzir ambientes saudáveis. Para tal, é preciso, tanto que os

gestores, quanto a população estejam instruídos corretamente sobre a importância da vigilância, prevenção, assistência, reabilitação e promoção da saúde dos indivíduos em risco de desenvolvê-las e daqueles acometidos por elas (CARLUCCHI, 2013).

## **Obesidade**

Existiu a necessidade de identificar a interseção que promove a interação entre os FRs e as DCVs visto que a inter-relação entre ambos é comprovada. Entre os principais elementos apontados em diversos estudos estão a obesidade e o sobrepeso pois apresentam relação fisiopatológica com o desenvolvimento da HAS, dislipidemia e DM, tendo como ápice a aterosclerose (SBC, 2013; 2017). A urbanização e industrialização ocorridas neste século provocaram mudanças nutricionais que convergiram para uma dieta com maior consumo de carnes, leites e derivados com alto teor de gordura e menor consumo de frutas, cereais, verduras e legumes. Estes fatores associados ao sedentarismo promoveram o aumento do número de casos de obesidade mundial (PESSOA et al., 2015).

A obesidade está no rol das DCNTs e representa o problema nutricional de maior incidência na população vista nas últimas décadas. É considerada uma epidemia mundial tanto em países desenvolvidos como naqueles em desenvolvimento, 53% da população brasileira apresenta esta doença que se caracteriza pelo acúmulo excessivo de gordura no corpo e aumento de peso promovendo danos à saúde do indivíduo (BRASIL, 2014b). Existe uma íntima relação entre a obesidade e o desenvolvimento de DCVs e seus FRs, pois o peso em excesso promove anormalidades no metabolismo dos lipídios, da glicose e da PA. Os parâmetros antropométricos índice de massa corpórea (IMC) e circunferência da abdominal (CA) são utilizados para avaliar a situação nutricional do paciente assim como a localização da gordura corporal (BRASIL, 2011).

Através do IMC pode-se prever o risco de morbimortalidade principalmente em seus limites extremos. O cálculo é realizado através da medida do peso (kg) pela razão da altura ( $m^2$ ). Considera-se com sobrepeso ou obeso o paciente que apresentar o IMC com valores  $\geq 25 \text{ kg/m}^2$  e  $< 30 \text{ kg/m}^2$ ; e  $\geq 30 \text{ kg/m}^2$ , respectivamente (BRASIL, 2011; 2014b). A CA permite que se demonstre estimativas de gordura abdominal central e também está relacionada à quantidade de tecido adiposo visceral. Tem mostrado maior associação aos distúrbios metabólicos e risco cardiovascular como dislipidemias, HAS e DM. O padrão

de distribuição corporal do tecido adiposo está diretamente relacionado com o risco de morbimortalidade por DCVs. Para mulheres o valor da CA deve ser  $\leq 88$  cm e  $\leq 102$  cm para homens (RECINE; RADAELLI, 2003; BRASIL, 2010; 2014b).

A obesidade e o sobrepeso compõem um sério problema de saúde pública atingindo milhões de indivíduos. Incide gravemente sobre as práticas assistenciais e prejudica a qualidade de vida e a aptidão produtiva das pessoas, que estão geralmente no cume de sua capacidade funcional (CARLUCCHI, 2013).

### **Diabetes mellitus**

A DM é uma síndrome de origem multifatorial proveniente da incapacidade de a insulina desempenhar adequadamente sua ação e/ou de sua carência, e apresenta como característica a hiperglicemia crônica com alterações no metabolismo dos carboidratos, lipídios e proteínas (MILECH et al., 2001). Sua sintomatologia típica é a perda de peso inexplicada, polifagia (fome excessiva), poliúria (micção excessiva) e polidipsia (sede excessiva). É comum a ausência destes sintomas, entretanto a hiperglicemia pode existir e com um nível capaz de promover alterações fisiológicas ou patológicas por um longo período que antecede o diagnóstico (BRASIL, 2013).

O não tratamento dos agravos da DM em longo prazo promovem danos, disfunção e falência de vários órgãos, principalmente nos rins, olhos, nervos, coração e nos vasos sanguíneos. Esta síndrome é considerada um grave problema de saúde pública, pois frequentemente está ligada a complicações que prejudicam a produtividade, qualidade de vida e sobrevida dos portadores, do mesmo modo promovem altos custos com seu tratamento e de suas complicações (MAZZINI et al., 2013; SBD, 2017).

A DM é um problema de saúde crescente tanto para países em desenvolvimento quanto para aqueles desenvolvidos. A prevalência e incidência da DM estão relacionadas a várias causas: a rápida urbanização; transição epidemiológica e nutricional; maior número de pessoas com estilo de vida sedentário e com excesso de peso; crescimento e envelhecimento populacional e; também, a maior sobrevida dos indivíduos com diabetes (FLOR, CAMPOS, 2017).

Atualmente, a DM e seus agravos apresentam importante relação causal com a incidência de morbimortalidade e pode chegar em 2030, a sétima principal causa de morte mundial. Em 2013, aproximadamente 5,1 milhões de pessoas, com faixa etária entre 20 e

79 anos, foram a óbito por diabetes. Calcula-se que 8,3% (382 milhões) da população no mundo sejam portadores de diabetes, e para 2035, estima-se que este número poderá chegar a 592 milhões. As DCVs estão entre as primeiras causas de morte entre os diabéticos, em média 50% dos óbitos entre esta população são causados por estas doenças (FLOR, CAMPOS; SBD, 2017).

Outro agravante em relação a DM é que pelo menos a metade daqueles que são portadores de diabetes desconhecem esta condição. O que tonar essencial a adoção de ações de rastreamento destes indivíduos que busque prevenir esta doença e suas complicações. A prevenção da DM engloba a prevenção primária (prevenir o início), prevenção secundária (prevenção de suas complicações agudas e crônicas) e prevenção terciária (reabilitação e limitação das incapacidades produzidas por suas complicações). A prevenção primária pretende evitar o desenvolvimento do diabetes tendo um impacto positivo por diminuir sua incidência (BRASIL, 2010).

Na DM tipo 2 a maioria das pessoas apresenta também obesidade, HAS e dislipidemia. As ações de intervenções têm que alcançar todos estes FRs para evitar o desenvolvimento desta síndrome, assim como das doenças cardiovasculares, e promover a redução de sua morbimortalidade (GUIDONI et al., 2009).

### **Hipertensão arterial sistêmica**

A HAS é um estado clínico multifatorial crônico que tem como característica o aumento e manutenção dos níveis pressóricos  $\geq 140$  e/ou 90 mmHg. Esta condição é agravada pela associação a outros FRs, como dislipidemia, obesidade abdominal, intolerância à glicose e DM, e comumente está associada a distúrbios metabólicos, alterações funcionais e/ou estruturais de órgãos-alvo. Entretanto mantém uma relação autônoma com casos de morte súbita, AVE, IAM, IC, doença arterial periférica (DAP) e doença renal crônica (DRC) fatal e não fatal (SBC, 2016).

Estima-se que no Brasil existem mais de 30 milhões de hipertensos, todavia somente 10% fazem um controle adequado. A HAS está relacionada direta ou indiretamente com 50% dos óbitos por DCVs. Quando associada à DM e seus agravos (cardíacos, renais e o AVE) provocam um elevado impacto por absenteísmo e na renda familiar por promover morbimortalidade precoce (SBC, 2013; 2016).

A HAS é classificada segundo os valores obtidos na aferição, em: normotensão valores  $\leq 120/80$  mmHg; pré-hipertensão valores de pressão arterial sistólica (PAS)  $\geq 121$  e  $\leq 139$  mmHg e/ou de pressão arterial diastólica (PAD)  $\geq 81$  e  $\leq 89$  mmHg; hipertensão estágio 1 PAS  $\geq 140$  e  $\leq 159$  mmHg e/ou PAD  $\geq 90$  e  $\leq 99$  mmHg; hipertensão estágio 2 PAS  $\geq 160$  e  $\leq 179$  mmHg e/ou PAD  $\geq 100$  e  $\leq 109$  mmHg e hipertensão estágio 3  $\geq 180/110$  mmHg. Níveis pressóricos a partir de 115/75 mmHg aumentam de forma linear, continua e independente a incidência de óbitos por DCVs (MELCHIORS, 2008).

A elevação de 10% da gordura corporal representa um significativo aumento da PA. Em pessoas obesas a HAS derivada de fatores familiares, genéticos e ambientais, que acomete adultos jovens com faixa etária entre 20 e 45 anos tem uma prevalência seis vezes maior do que em pacientes não obesos (BRASIL, 2014b). Mudanças de hábitos de vida são orientadas aos pacientes na prevenção da HAS, principalmente naqueles com níveis de PA limítrofe, buscando reduzir os níveis pressóricos e conseqüentemente a morbimortalidade por DCVs (SILQUEIRA et al., 2007; FARKOUH et al., 2013; SBC, 2016).

O estilo de vida saudável (EVS) deve ser uma realidade desde a infância e adolescência. Adotar uma alimentação rica em alimentos de origem vegetal, pouco consumo de sal e álcool, prática de atividade física regular, combate ao tabagismo e controle do peso corpóreo, são orientações essenciais para prevenção da HAS, assim como colaboradoras para o sucesso da farmacoterapia nos hipertensos (SILQUEIRA et al., 2007; FARKOUH et al., 2013).

## **Dislipidemia**

A dislipidemia é considerada um dos principais fatores categóricos para o desenvolvimento das DCVs, dentre as quais, a aterosclerose, o IAM, a doença isquêmica do coração e o AVE. Na gênese da dislipidemia há alterações dos níveis séricos dos lipídios, que podem incluir níveis de colesterol total (CT), de lipoproteínas de baixa densidade (LDL-c) e triglicérides (TG) elevados, e níveis de lipoproteína de alta densidade (HDL-c) diminuídos (ANVISA, 2011; SBC, 2013; 2017).

O colesterol e os triglicérides biologicamente estão entre os lipídios mais importantes do ponto fisiológico e clínico. O colesterol está presente na membrana celular atuando na sua fluidez, sendo também precursor dos hormônios esteroides, dos ácidos

biliares e da Hidroxi Vitamina D. Os triglicerídeos compõem uma das maneiras de armazenamento energético de maior importância do organismo, e são depositados nos tecidos adiposos e muscular (OLIVEIRA, 2015).

As lipoproteínas são classificadas em quatro grandes classes que são subdivididas em dois grupos. O grupo 1 é composto por aquelas ricas em TG, maiores e menos densas, representadas pelos quilomícrons de origem intestinal e pelas lipoproteínas de densidade muito baixa (VLDL); e o grupo 2 é constituído por aquelas que são ricas em colesterol, incluindo as de baixa densidade, LDL-c e as de alta densidade, HDL-c. O controle dos níveis de colesterol elevado, principalmente da LDL-c traz maiores benefícios na diminuição de eventos cardiovasculares como o IAM e morte por doença coronariana, pois o colesterol alto é potencialmente o principal fator de risco modificável (SBC, 2017).

A dislipidemia pode ser classificada conforme o tipo de alteração dos níveis séricos dos lipídios, em: hipercolesterolemia isolada (aumento isolado do LDL-c,  $\geq 160$  mg/dL); hipertrigliceridemia isolada (aumento isolado dos TG  $\geq 150$  mg/dL ou  $\geq 175$  mg/dL, se a amostra for obtida sem jejum); hiperlipidemia mista (aumento do LDL-c  $\geq 160$  mg/dL e dos TG  $\geq 150$  mg/dL ou  $\geq 175$  mg/dL, se a amostra for obtida sem jejum. Se TG  $\geq 400$  mg/dL, o cálculo do LDL-c pela fórmula de Friedewald [ $VLDL-c = TG/5$ ;  $LDL-c = CT - (HDL-c + VLDL-c)$ ] é inadequado, devendo considerar a hiperlipidemia mista quando o não HDL-c  $\geq 190$  mg/dL); e HDL-c baixo (redução do HDL-c (homens  $< 40$  mg/dL e mulheres  $< 50$  mg/dL) isolada ou em associação ao aumento de LDL-c e/ou do TG) (SBC, 2017).

Hiperlipidemias e hipolipidemias podem ter origens primárias ou secundárias. Quando os distúrbios lipídicos têm procedência genética são classificados como de origem primária. Se as causas dos distúrbios lipídicos forem em decorrência de estilo de vida inadequado, de certas condições mórbidas, ou de medicamentos são de origem secundária. Fatores como sedentarismo, etilismo, tabagismo, ingestão de carboidratos e gorduras, além do IMC e da idade estão associados ao aumento dos níveis séricos de lipídios (OLIVEIRA, 2015).

O acúmulo de colesterol em macrófagos ainda na infância origina as lesões endoteliais iniciais da aterosclerose denominadas estrias gordurosas. Esta é uma doença multifatorial, inflamatória crônica progressiva e silenciosa, e ocorre como uma resposta à agressão do endotélio, principalmente na camada íntima de artérias de médio e grande calibre, por diversos FRs como dislipidemia, DM, HAS ou tabagismo (SBC, 2013; 2017).

A formação desta placa de ateroma provoca o estreitamento do lúmen do vaso comprometendo e por vezes obstruindo completamente a circulação sanguínea, provocando uma isquemia local, podendo levar o órgão acometido a falência. O IAM e AVE são as formas mais frequentes de manifestação das DCVs (SBC, 2017).

### **Estratificação de risco cardiovascular**

Prevenir adequadamente o desenvolvimento das DCVs necessita de um modelo de estratificação de risco que dialogue com a realidade do paciente e direcione o controle através de metas terapêuticas particulares, principalmente em indivíduos assintomáticos, e assim evitar o surgimento destas doenças. Uma ferramenta considerada padrão-ouro para o rastreamento e estratificação do risco cardiovascular é o escore de risco de Framingham (ERF) (BRASIL, 2010).

O ERF calcula a possibilidade de acontecer um IAM ou óbito por doença coronariana estimado nos próximos 10 anos em pessoas não diagnosticadas previamente com DCVs. Todavia esta estratificação necessita de adequações de acordo com a epidemiologia da população em estudo. Este escore detecta apropriadamente pessoas com alto, médio e baixo risco cardiovascular (SBC, 2013; SOUSA, 2016). Para adequar o escore à população de estudo são utilizados fatores de correção descritos no Quadro 1 (BRASIL, 2010).

A estratificação de risco pelo ERF pode ser realizada por dois modelos o tradicional e o simplificado. O modelo tradicional utiliza dados lipídicos (CT ou LDL-c e HDL-c), demográficos (idade e sexo), presença de DM, HAS tratada e não tratada e tabagismo (D'AGOSTINO, 2008). O modelo simplificado difere do tradicional somente quanto ao uso do perfil lipídico que é substituído por dados antropométricos (IMC), sendo uma opção em comunidades com poucos recursos financeiros impossibilitados de realizar alguns exames laboratoriais (D'AGOSTINO, 2008; SOUSA, 2016). A cada variável é atribuída uma pontuação diferente conforme o gênero. O resultado final é definido através da adição dos pontos de cada variável e corrigido, caso o paciente se enquadre nos critérios descritos acima, e o risco será estimado em baixo <10%, médio >10% e <20% e alto >20% (BRASIL, 2006). Ambos buscam identificar e tratar pacientes assintomáticos de alto risco em longo prazo através de uma prática simples e acessível, com a possibilidade de implementar intervenção e tratamento prematuro (SOUSA, 2016).

**Quadro 1** - Fatores de correção para adequação do ERF à população a ser estudada

- Multiplicar o valor da estimativa por 1,5 se existir um parente de primeiro grau com doença cardiovascular prematura e por 2 se for mais de um parente de primeiro grau nesta condição;
- Se o paciente tiver ascendência sul-asiática multiplicar pelo fator de correção 1,4;
- Se o paciente for obeso,  $IMC \geq 30 \text{ kg/m}^2$ , homens com  $CA \geq 102 \text{ cm}$  [asiáticos  $\geq 92 \text{ cm}$ ] e mulheres  $\geq 88 \text{ cm}$ , deve-se multiplicar o resultado pelo fator de correção 1,3;
- Excluir os pacientes que tenham doença cardiovascular estabelecida ou que sejam considerados de alto risco, tais como diabéticos.

Fonte: BRASIL, 2010.

Legenda: ERF - Escore de Risco de Framingham.

O ERF é o mais utilizado no rastreamento em cenários externos para a Atenção Primária a Saúde e em conjuntos de habitantes com características individualizadas. Esta prática se incorporada ao processo de trabalho das equipes multiprofissionais visa qualificar a atenção à saúde aos indivíduos com FRs e maximizar a eficiência na utilização dos recursos de saúde, pois embasa a oferta de cuidado correta as pessoas com menores e maiores estratos de risco cardiovascular (BRASIL, 2010; SOUSA, 2016).

## REFERÊNCIAS

- ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Dislipidemia. **Brasília, Saúde e Economia, Year III N°**, v. 6, 2011.
- BISPO, I.M. de J. et al. Fatores de risco cardiovascular e características sociodemográficas em idosos cadastrados em uma Unidade de Saúde da Família. **O Mundo da Saúde**. v.40, n.3, p.334-342, 2016.
- BRASIL. Lei nº. 13.021, de 08 de agosto de 2014. Dispõe sobre o controle sanitário do comércio de drogas, medicamentos, insumos farmacêuticos e correlatos. **Diário Oficial da União**, Poder Executivo, Brasília, DF. Seção 1, p. 1-4, Edição Extra. 2014.
- BRASIL. Ministério da Saúde de Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Prevenção Clínica de doenças cardiovasculares, cerebrovasculares e renal crônica**. Brasília, DF. 56 p. (Cadernos de Atenção Básica - n.º 14). 2006.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Caderno de atenção primária: rastreamento**. Brasília, DF. 95 p. (Cadernos de Atenção Primária, n. 29). 2010.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Orientações para Coleta e Análise de Dados Antropométricos em Serviços de Saúde**. Brasília, DF, 2011.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Estratégias para o cuidado de pessoa com doença crônica diabetes mellitus**. Brasília, DF. 162 p. (Cadernos de Atenção Básica, n. 36, v. 1). 2013.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos. **Serviços farmacêuticos na atenção básica à saúde**. Brasília, DF. 108 p. (Cuidado farmacêutico na atenção básica, caderno 1). 2014a.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Estratégias para o cuidado de pessoa com doença crônica obesidade**. Brasília, DF. 214 p. (Cadernos de Atenção Básica, n. 38, v. 1). 2014b.
- CARLUCCHI, E. M. de S. et al. Obesidade e sedentarismo: fatores de risco para doença cardiovascular. **Comun. Ciênc. Saúde**. v. 24, n. 4, p. 375-384, 2013.
- CAZARIM, M. de S. et al. Impact Assessment of Pharmaceutical Care in the Management of Hypertension and Coronary Risk Factors after Discharge. **PLoS One**. v.11, n.6, 2016.
- CONSELHO FEDERAL DE FARMÁCIA. Resolução nº - 585, de 29 de agosto de 2013a. Regulamenta as atribuições clínicas do farmacêutico e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, n. 186. 2013a.

CONSELHO FEDERAL DE FARMÁCIA. Resolução nº - 586, de 29 de agosto de 2013b. Regula a prescrição farmacêutica e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, n. 187, Seção I, p. 136-142. 2013b.

CONSELHO FEDERAL DE FARMÁCIA. Serviços farmacêuticos diretamente destinados ao paciente, à família e à comunidade: contextualização e arcabouço conceitual. **Brasília: Conselho Federal de Farmácia**, 2016.

CONSELHO REGIONAL DE FARMÁCIA DE SÃO PAULO. Consultório Farmacêutico: o atendimento clínico ganha espaço e reforça o papel do farmacêutico como profissional de saúde. **Revista do Farmacêutico**. n 133. p 31. 2018.

D'AGOSTINO, R.B. et al. General Cardiovascular Risk Profile for Use Primary Care. **Circulação**, v. 117, n. 6, p. 743-753, 2008.

FARKOUH, M.E. et al., Risk Factor Control for Coronary Artery Disease Secondary Prevention in Large Randomized Trials. **Journal of the American College of Cardiology**, v.61, n.15, p.1607-1615, 2013.

FLOR, L. S.; CAMPOS, M. R. Prevalência de diabetes mellitus e fatores associados na população adulta brasileira: evidências de um inquérito de base populacional. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v.20, p. 16-29, 2017.

GO, A. S. et al. Heart Disease and Stroke Statistics - 2014 Update. A Report From the American Heart Association. **Circulation**, v.29, n.3, p.399-410, jan. 2014.

GUIDONI, C. M. et al. Assistência ao diabetes no Sistema Único de Saúde: análise do modelo atual. **Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences**, v. 45, n. 1, p. 37-48, 2009.

KANNEL, W. B. et al. Factors of risk in the development of coronary heart disease—six-year follow-up experience: the Framingham Study. **Annals of internal medicine**, v.55, n.1, p.33-50, 1961.

MAGALHÃES, F.J. et al. Fatores de risco para doenças cardiovasculares em profissionais de enfermagem: estratégias de promoção da saúde. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v.67, n.3, p.394-400, 2014.

MALTA, D.C.; MORAIS NETO, O.L. de.; SILVA JUNIOR, J.B. da. Apresentação do plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis no Brasil, 2011 a 2022. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v.20, n.4, p. 425-438, 2011.

MALTA, D.C. et al. Mortalidade por doenças crônicas não transmissíveis no Brasil e suas regiões, 2000 a 2011. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v.23, n.4, p. 599-608, 2014.

MELCHIORS, A. C. **Hipertensão arterial: análise dos fatores relacionados com o controle pressórico e a qualidade de vida**. 2008. 156 f. Dissertação (Mestrado em

Ciências Farmacêuticas) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2008.

MENDIS, S. et al. **Global atlas on cardiovascular disease prevention and control**. World Health Organization. Geneva; 2011.

MELO, J.B. de. et al. Fatores de risco cardiovasculares de mulheres climatéricas com doença arterial coronariana. **International Journal of Cardiovascular Sciences**, v.31, n.1, p.4-11, 2018.

METABOLIC SYNDROME. BRUXELAS: **International Diabetes Federation**; 2006. Disponível em <: <http://www.idf.org/webdata/docs/MetS>>. Acesso em: 01 ago. 2018.

MILECH, A. et al. Consenso brasileiro sobre diabetes: diagnóstico e classificação do diabetes mellitus e tratamento do diabetes mellitus tipo 2. **São Paulo**, 2001.

MIRANDA, G.M.D.; MENDES, A. da. C.G.; SILVA, A.L.A. da. O envelhecimento populacional brasileiro: desafios e consequências sociais atuais e futuras. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v.19, n.03, 2016.

OLIVEIRA, K. H. da S. P. **Hiperlipemias: uma abordagem para o diagnóstico**. 2015.

PEELING, R.; YE, H. Diagnostic tools for preventing and managing maternal and congenital syphilis: an overview. **Bulletin of the World Health Organization**, Geneva, v.82, n. 6, p. 439-446, 2004.

PESSOA, F. S. et al. **Redes de atenção à saúde: rede de atenção às condições crônicas**. São Luís, 48p. 2015.

PLASTER, C. P. et al. Reduction of cardiovascular risk in patients with metabolic syndrome in a community health center after a pharmaceutical care program of pharmacotherapy follow-up. **Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences**, v. 48, n. 3, p. 435-446, 2012.

RECINE, E.; RADAELLI, P. **Obesidade e desnutrição**. NUT/FS/UnB. ATAN/DAB/SPS: Brasília, 60p. Retrieved October 14, 2003 from the World Wide Web: [http://www.saude.gov.br/bvs/publicacoes/obesidade\\_desnutricao.pdf](http://www.saude.gov.br/bvs/publicacoes/obesidade_desnutricao.pdf), 2003.

RIPPE, J.M.; ANGELOPOULOS, T.J. Lifestyle Strategies for Cardiovascular Risk Reduction. **Current atherosclerosis reports**, v.16, n.10, p.444, 2014.

SILQUEIRA, S. M.de F. et al. A consulta de enfermagem como estratégia para a mudança no estilo de vida de pacientes hipertensos. **Revista Mineira de Enfermagem**, v. 11, n. 3, p. 331-337, 2007.

SIMOSONO, M.L., **A Prevenção de Doenças Cardiovasculares: projeto de intervenção na atenção primária**. Belo Horizonte, 49 p., 2015.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. 1ª Diretriz Brasileira de Prevenção Cardiovascular. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 101, n. 6, p. 1-78, 2013.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. 7ª Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 107, n. 3, p. 1-103, 2016.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. Atualização da Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 109, n. 2, p. 1-92, 2017.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. **Cardiomêtro**. Disponível em: <<http://www.cardiometro.com.br/prevencaocardiovascular.asp>>. Acesso em: 08 ago. 2020.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. Diretriz da Sociedade Brasileira de Diabetes 2017 - 2018. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, p.1-383, 2017.

SOUSA, I.M. de. **Avaliação do risco cardiovascular por diferentes métodos no âmbito da atenção primária à saúde**. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Federal do Rio Grande do Norte. 2016.

VALLS, L. T.; FERNANDEZ-LLIMÓS, F. Cribados desde la oficina de farmacia. **Aula de la farmacia**: revista profesional de formación continuada, v. 2, n. 17, p. 7-16, jul./ago. 2005.

# **Protocolos Clínicos Assistenciais**

## **Capítulo 2**

## **Implantação do consultório farmacêutico**

A formação acadêmica do profissional farmacêutico é o passo preliminar e principal que antecede a implantação do consultório farmacêutico. Para tanto, este profissional deve ser devidamente graduado como Bacharel em Farmácia através de uma instituição de ensino superior reconhecida pelo Ministério da Educação (MEC) e devidamente registrado no Conselho Regional de Farmácia (CRF) de sua comarca sem que haja qualquer impedimento por motivos éticos ou administrativos que o impeça de exercer sua atividade profissional. Ademais, para que o farmacêutico possa realizar os serviços farmacêuticos clínicos é preciso que o mesmo seja capacitado com o título de especialista ou de especialista profissional farmacêutico na área clínica, comprovando ao seu CRF que em sua formação estão incluídos conhecimentos e habilidades em boas práticas de prescrição, fisiopatologia, semiologia, comunicação interpessoal, farmacologia clínica e terapêutica, buscando contribuir para a geração, difusão e aplicação de conhecimentos inéditos promovendo a saúde e qualidade de vida do paciente, da família e da comunidade (CFF, 2013a; 2013b).

Posteriormente, a implantação do consultório farmacêutico dar-se-á por meio de fundamentos percorridos nas legislações vigentes como a RDC nº 44, de 17 de agosto de 2009 que dispõe sobre as Boas Práticas Farmacêuticas para o controle sanitário do funcionamento, da dispensação e da comercialização de produtos e da prestação de serviços farmacêuticos em farmácias e drogarias e das outras providências. Esta resolução preconiza que é vedado o uso de qualquer dependência da farmácia ou drogaria como consultório farmacêutico caso esta finalidade não esteja descrita no ato do licenciamento ou não seja autorizada posteriormente por alteração da Autorização de Funcionamento de Empresa (AFE), para ampliação das atividades (BRASIL, 2009).

Segundo a citada resolução a documentação necessária para abertura de uma farmácia ou drogaria, são I- AFE expedida pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA); II - Autorização Especial (AE) para farmácias expedida pela ANVISA, quando aplicável (farmácias de manipulação com pretensão de práticas de atividades que englobam insumos farmacêuticos, medicamentos e substâncias sujeitas a controle especial); III - Licença ou Alvará Sanitário expedido pelo órgão Estadual ou Municipal de Vigilância Sanitária, segundo legislação vigente, conforme as particularidades do município ou estado onde pretende-se que funcione o estabelecimento; IV- Certidão de

Regularidade Técnica, emitido pelo CRF da respectiva jurisdição; e V- Manual de Boas Práticas Farmacêuticas, conforme a legislação vigente e as especificidades de cada estabelecimento (BRASIL, 2009).

Para a abertura de uma drogaria é necessária a elaboração de um projeto arquitetônico conforme a RDC nº 44/2009-ANVISA e que este seja aprovado pela Secretária Municipal de Saúde (SESMA), por meio do Departamento da Vigilância Sanitária (DEVISA), através da Divisão de Vigilância Sanitária de Engenharia (DVSE). Deste modo, são requisitos à aprovação do projeto: 1. Requerimento Padronizado da SESMA; 2. Projeto Arquitetônico; 3. Memorial Justificativo para Projeto Arquitetônico; 4. Registro de Responsabilidade Técnica (RRT) ou Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) de Atividade Técnica “Projeto”; 5. DAM – Taxa de Vigilância Sanitária (TVS) cópia; e 6. Comprovante de Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica (CNPJ). Além do Projeto Hidrossanitário norteado pelas Normas Brasileiras (NBR), da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) segundo a sua especificidade: para água fria NBR 5626/1992; para esgoto NBR 8160/1999; e para tanque séptico e filtro anaeróbico NBR 7229/1993 e NBR 13969/1997 respectivamente (BRASIL, 2009).

O projeto arquitetônico deve ser entregue em uma cópia impressa e deve conter as plantas baixas e de *layouts*, de cortes e fachadas convencionadas respectivamente em escala não inferior a 1:100 e a 1:50; e plantas de locação, de situação e de cobertura, com escala definida pelo autor do projeto. O memorial justificativo para o projeto arquitetônico deve conter os dados do estabelecimento, descritas as soluções adotadas, inclusive considerações sobre fluxos internos e externos; o resumo descritivo das atividades que serão realizadas na edificação; e a especificação básica dos materiais de acabamento e equipamentos de infraestrutura. As seguintes observações devem ser consideradas: é responsabilidade do(s) autor(es) do(s) projeto(s) o cumprimento às legislações relacionadas às atividades dos estabelecimentos; as anotações ou registros de responsabilidade técnica, os memoriais e as pranchas dos projetos deverão ser assinados pelos Responsáveis Técnicos dos Projetos; após aprovado o projeto deverá ser entregue em arquivo digital via e-mail; projetos complementares de estrutura e instalações poderão ser requeridos durante o processo de análise (BRASIL, 2009).

Em relação ao projeto arquitetônico para a inclusão de serviços farmacêuticos em drogarias segundo a RDC nº 44/2009, a SESMA, por meio do DEVISA, através da DVSE, dá as seguintes orientações técnicas quanto a estrutura mínima para o local destinado a

prestação dos serviços farmacêuticos, o consultório farmacêutico. Deste modo, é necessário que a sala tenha área mínima de 6m<sup>2</sup>; tenha lavatório com kit de higienização das mãos (sabonete líquido antibactericida ou álcool à 70% e toalhas de papel descartáveis); mesa com cadeiras para atendimento/prescrição profissional ao público; mobiliário e instrumentos de acordo com os serviços oferecidos como: maca e mesa de apoio para aplicação de injetável, glicosímetro para aferição da glicemia, esfigmomanômetro e estetoscópio para aferição da pressão arterial; lixeiras com tampa de pedal identificadas conforme o resíduo a ser descartado; e caixa coletora de resíduos perfurocortantes, caso seja gerado (BRASIL, 2009).

Quanto as orientações gerais sobre o local destinado ao consultório farmacêutico dispostas na RDC nº 44/2009, diz que o mesmo deve estar posicionado em local com acesso direto ao público sem passagem por áreas restritas aos funcionários; o ambiente deve garantir acesso a todos os usuários, incluindo as PcD (pessoas com deficiência); os pisos, paredes, tetos, bancadas, portas e janelas devem ter material de acabamento liso, resistente, impermeável e lavável, facilitando sua higienização e manutenção (BRASIL, 2009).

Para o primeiro licenciamento e renovação de licença de funcionamento (LF) de drogarias junto a DEVISA/SESMA o farmacêutico responsável deve seguir as seguintes premissas: 1. Requerimento padronizado da SESMA assinado pelo farmacêutico responsável; 2. Cópia da prova da constituição da empresa CNPJ com consulta atualizada; 3. Cópia do contrato social da empresa; 4. Documento comprobatório da obtenção da AFE/ANVISA determinando as atividades autorizadas para estabelecimento; 5. Declaração de responsabilidade técnica (modelo DEVISA); 6. Cópia da carteira profissional do responsável técnico e substitutos (se houver) comprovando a inscrição e regularidade do(s) profissional(is) em seu(s) respectivo(s) conselhos de classe; 7. Petição para a realização, ou não, de serviços farmacêuticos e serviços de vacinação humana (modelo DEVISA); 8. Petição para realização de atividades específicas (modelo DEVISA); 9. Cópia da Taxa de Licença para Localização e Funcionamento (TLPL) do ano vigente quitada ou Alvará de Localização, ambos expedidos pela Secretária Municipal de Finanças (SEFIN); 10. Cópia da TVS quitada (DAM); 11. Cópia da cédula de identidade profissional do responsável técnico e substitutos, se houver, comprovando sua inscrição e regularidade no respectivo conselho de classe; 12. Cópia do certificado de controle de pragas trimestral com cronograma anual; 13. Cópia do HABITE-SE do Corpo

de Bombeiros (CB) para estabelecimento acima de 70 m<sup>2</sup>, ou cópia do parecer de vistoria do CB sem pendências; 14. Certificado de limpeza da caixa d'água, quando o ambiente possuir, ou certificado quando não possuir; 15. Plano de Manutenção Operação e Controle para Ar Condicionado (PMOC) para estabelecimentos que possuam ar condicionado cuja capacidade ultrapasse 60.000 BTUS, ou certificado quando inferior. Estes dois processos apresentam diferença de documentos solicitados apenas quando se trata, para a primeira licença do documento que comprove a “16. Aprovação de projeto pela DVSE/DEVISA; e para renovação a “16. Licença sanitária do ano anterior”, que adicionados aos demais documentos completam os requisitos necessários para cada ação. Junto a solicitação da LF é solicitado o relatório de inspeção para concessão da AFE/ANVISA, que será anexada ao processo de LF para liberação da licença sanitária. Não é necessário autenticar os documentos em cartório. O reconhecimento será realizado por meio da apresentação dos originais e cópias junto ao protocolo do departamento de Vigilância Sanitária (BELÉM, SESMA).

É vedado o funcionamento de qualquer estabelecimento sem a AFE e a LF. O vencimento da LF será no trigésimo primeiro dia do mês de março do ano vigente. Entretanto a sua renovação deverá ser solicitada com antecedência de noventa dias. É necessária licença prévia do órgão sanitário competente quando houver mudança do estabelecimento para local diferente do previsto no licenciamento ou alteração em sua estrutura física (BELÉM, SESMA).

A Autorização de Funcionamento de Farmácias e Drogarias expedida pela ANVISA permite a empresa a comercialização de medicamentos alopáticos, incluindo os medicamentos sujeitos a controle especial que constam na Portaria da Secretária de Vigilância em Saúde (SVS) do Ministério da Saúde (MS) n°344/1998 e suas atualizações. Para a sua concessão, o estabelecimento precisa comprovar os requisitos técnicos e administrativos específicos dispostos na RDC n° 275/2019, e posteriormente realizar uma petição eletrônica no sitio da ANVISA, através do Sistema de Peticionamento obedecendo as orientações seguintes: 1. Cadastramento; 2. Alteração do porte da empresa, se necessário; 3. Peticionamento; 4. Taxas; 5. Protocolo; e 6. Acompanhamento (ANVISA,2019).

Para a realização do peticionamento é preciso conhecer o código do assunto referente a petição. Tratando-se das farmácias e drogarias o código é 733. Através deste código ocorrerá todo tramite necessário para realização desta etapa, assim como por meio

dele é fornecido o rol de documentos indispensáveis para esta ação. Quanto a validade da AFE, a necessidade de renová-la anualmente foi extinguida por meio da Lei nº 13.043/2014 (ANVISA,2019).

Quando houver a necessidade de mudanças do(a): 1. Representante legal; 2. Responsável técnico; 3. Razão social (nome fiscal da empresa); 4. Endereço (localização do estabelecimento); ou 5. Redução ou ampliação de atividades deve-se peticionar a alteração de AFE. A solicitação também é feita através do Sistema de Peticionamento e segue as mesmas orientações citadas acima. Para estabelecimentos já em funcionamento que pretendem ampliar suas atividades, como implantar um consultório farmacêutico o código é 7111 por meio do qual será tramitado todo o processo e disponibilizado os documentos necessários para realização do peticionamento (ANVISA, 2019).

Vale ressaltar que as atividades farmacêuticas dispostas na RDC nº 44/2009 e solicitadas através da petição para realização de serviços farmacêuticos e serviço de vacinação humana são:1. a autorização para realização de atenção farmacêutica; 2. aferição de parâmetros fisiológicos (pressão arterial e temperatura corporal); 3. aferição de parâmetros bioquímicos (glicemia capilar); 4. administração de medicamentos injetáveis; 5. atenção farmacêutica domiciliar; 6. perfuração de lóbulo auricular para colocação de brincos; e 7. autorização para o serviço de vacinação humana (BRASIL,2009). Todavia, com a atualização das atribuições clínicas farmacêuticas por meio da RDC nº 585/2013, além destes, outros serviços farmacêuticos podem ser realizados para atender as necessidades de saúde do paciente, da família e da comunidade, como: o rastreamento em saúde, a educação em saúde, a dispensação, o manejo de problemas de saúde autolimitados, a monitorização terapêutica de medicamentos, a conciliação de medicamentos, a revisão da farmacoterapia, a gestão da condição de saúde e o acompanhamento farmacoterapêutico (CFF, 2016).

As resoluções nº 585 e nº 586 foram promulgadas pelo CFF em 29 de agosto de 2013, regulamentando respectivamente as atribuições clínicas do farmacêutico e a prescrição farmacêutica. Promovendo mudanças nos serviços farmacêuticos, visando o fortalecimento das atividades clínicas deste profissional. As atribuições clínicas regulamentadas na resolução nº 585/2013 direcionam-se aos cuidados em saúde e a função de encargo social do farmacêutico (CFF, 2013a). A Resolução nº 586/2013, define a prescrição farmacêutica como o ato onde o farmacêutico seleciona e documenta terapias farmacológicas e não farmacológicas, e toma outras providências relacionadas ao cuidado

à saúde do paciente, com foco na promoção, proteção e recuperação da saúde, e à prevenção de doenças e seus agravos. A prescrição farmacêutica é uma atribuição clínica do farmacêutico relacionada ao cuidado à saúde (CFF, 2013b).

Igualmente, nestas resoluções foi definido o termo consultório farmacêutico: lugar onde o farmacêutico atenderá aos pacientes através de consulta farmacêutica individual e pode ser implantado em vários serviços e níveis de atenção à saúde, no âmbito público e privado ou ainda de maneira autônoma (CFF, 2013a; 2013b).

Estas resoluções foram um marco na mudança de foco na atuação do farmacêutico. Com a regulamentação das atribuições clínicas, este profissional tem sua atenção centrada no cuidado ao paciente, e pode atuar buscando a prevenção de doenças e seus agravos e a promoção à saúde e melhora da qualidade de vida do paciente. A Lei nº 13.021/2014 do CFF veio para reforçar a mudança de paradigma quanto à atuação do farmacêutico, que deixa de ser visto como um dispensador de medicamentos e passa a atuar inserido na equipe de saúde, além de regulamentar as farmácias e drogarias como estabelecimentos de prestação de assistência farmacêutica, assistência à saúde e orientação sanitária na esfera individual e coletiva, deixando de ser meros estabelecimentos comerciais (BRASIL, 2014).

Esta lei sancionou a farmácia como uma instituição de saúde e autorizou que neste ambiente sejam ofertados e realizados serviços pelo farmacêutico em ambiente que garanta privacidade no atendimento como, o consultório farmacêutico. Fortalecendo as Resoluções nº 585 e nº 586 de 2013 do CFF que regulamentaram as atribuições clínicas deste profissional, fazendo com que o farmacêutico se aproprie do papel de profissional da saúde onde o foco de suas ações e cuidado é o paciente (CFF, 2013a; 2013b; BRASIL, 2014).

Diante do exposto percebe-se que existe duas possibilidades quanto à implantação de um consultório farmacêutico. A primeira trata sobre um consultório instalado em farmácia ou drogaria, onde pode estar presente desde a abertura da mesma ou ser implantado já com a farmácia ou drogaria em funcionamento. A segunda versa sobre a instalação de um consultório farmacêutico independente (CFF, 2013a).

Tratando sobre o consultório dentro das dependências da farmácia ou drogaria a regulamentação é feita de forma simplificada visto que possui uma estrutura pré-existente e regulamentada como estabelecimento farmacêutico que proverá serviços em sua prática profissional. Para tanto, será feita uma atualização da documentação de estabelecimentos

em funcionamento sobre a ampliação das atividades prestadas nestes locais, incluindo solicitações para alteração em sua estrutura física. Para lojas em processo de abertura junto à vigilância sanitária e ao processo de regularização na ANVISA devem-se descrever as atividades que serão desenvolvidas. Nas duas situações a Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE) será em comércio varejista de produtos farmacêuticos, sem manipulação de fórmulas; e/ou comércio varejista de produtos farmacêuticos, com manipulação de fórmulas; e/ou comércio varejista de produtos farmacêuticos homeopáticos, registrados respectivamente sob os seguintes códigos 4771-7/0 e/ou 4771-7/02 e /ou 4771-7/03 (LOPES, 2017).

Para consultórios farmacêuticos independentes, assim como para serviços prestados por farmacêutico clínico o CNAE é 8650-0/99. A CNAE busca padronizar os códigos de identificação das unidades de produção nacionais para cadastros e registros na administração pública nas três esferas da união, especialmente na área tributária. Com esta classificação a atuação do farmacêutico clínico em ambiente adequado ao cuidado farmacêutico é regularizada, respaldando burocrática e legalmente a implantação do consultório e prestação dos serviços clínicos farmacêuticos (BRASIL, 2009; CFF, 2017).

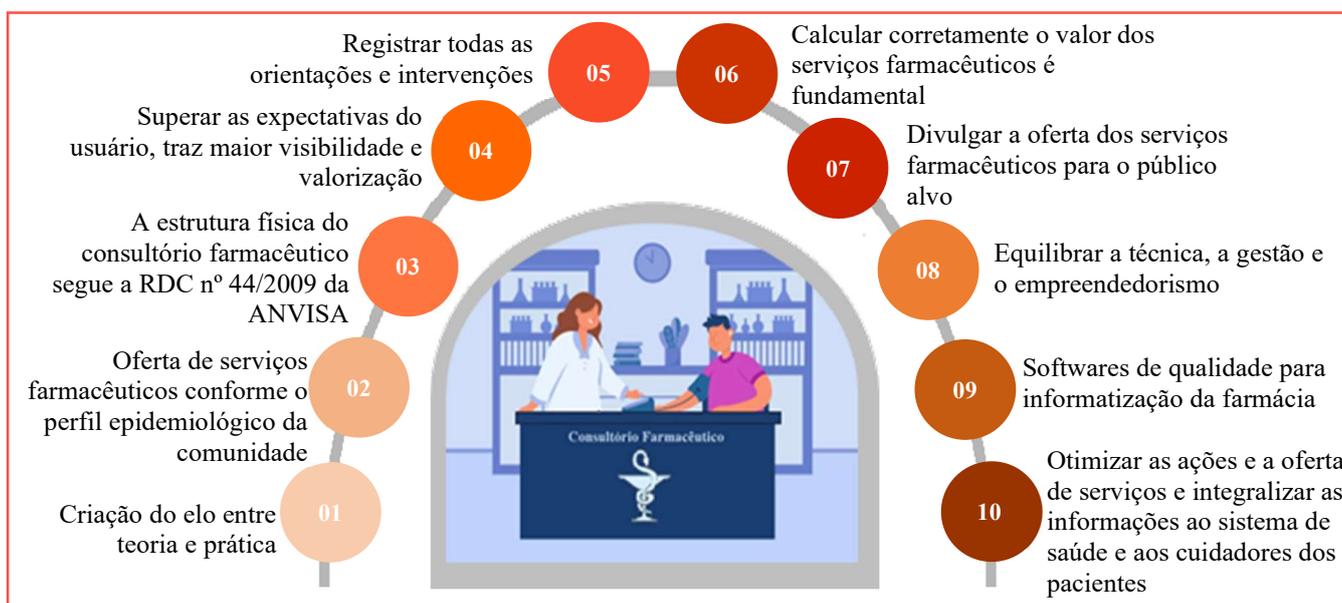
O exposto acima procura discorrer sobre as legislações vigentes que norteiam a implantação do consultório farmacêutico. Além da parte legislativa existe uma série de etapas que precisam ser levadas em consideração, pois abrangem elementos do projeto de negócio e de marketing, assim como uma variedade de novos saberes e habilidades que os farmacêuticos precisam contemplar. Estas etapas estão demonstradas em dez passos que norteiam a implantação do consultório farmacêutico (Figura 2) (CRF-SP, 2018).

1º passo: o começo – É necessário que o farmacêutico compreenda que há uma lacuna entre a teoria e a prática. Para criar um elo entre esses dois saberes é preciso caminhar pelas fases do processo de prática como a descoberta, a exploração, a preparação, o piloto, a operação e a sustentabilidade, ou seja, existe uma jornada a ser cumprida, passando pela vontade de implementação, pela ação em si e posterior concretização. A conclusão desse processo ocorre dentro de um período entre três e cinco anos (CRF-SP, 2018).

2º passo: o produto – Etapa na qual os serviços farmacêuticos fornecidos são de interesse do usuário. Sendo assim, é preciso conhecer o perfil epidemiológico de sua comunidade, para que os serviços farmacêuticos ofertados acolham suas demandas em saúde (CRF-SP, 2018).

3º passo: a estrutura física do consultório – O consultório farmacêutico deve ter sua estrutura física montada conforme a RDC nº 44/2009 da ANVISA que discorre sobre as Boas Práticas Farmacêuticas. Entretanto é necessário enxergar além da legislação para proporcionar uma experiência ao paciente com alto nível de qualidade, leva-se em consideração a vivência do atendimento, a presença de estacionamento no local, a facilidade na marcação de consulta, o período de espera foi muito demorado, a qualidade do acolhimento, entre outros (CRF-SP, 2018).

**Figura 2** - Dez passos que norteiam a implantação do consultório farmacêutico



Fonte: Elaborado pela autora, adaptado do CRF-SP, 2018.

4º passo: os processos - O farmacêutico deve raciocinar holisticamente a trajetória do paciente. Pois quanto mais o profissional superar as expectativas deste usuário em relação aos serviços prestados, maior visibilidade e valorização terá sua empresa (CRF-SP, 2018).

5º passo: as evidências – O registro de todas as orientações e intervenções faz com que o serviço prestado se torne algo palpável. Com estas informações documentadas o paciente tem maior segurança e tende a ter maior adesão às recomendações (CRF-SP, 2018).

6º passo: o preço – É fundamental calcular corretamente o valor dos serviços prestados pelo farmacêutico. Caso a consulta seja gratuita a margem de lucro da venda de produtos tem que cobrir o fornecimento de novos serviços (CRF-SP, 2018).

7º passo: a promoção – Além da melhor divulgação, o “boca a boca”, existem outras formas de comunicar sobre os serviços farmacêuticos direcionadas ao público em potencial, como: através da fidelização de clientes por descontos nos produtos, brindes ou sorteios que constituem a promoção de vendas; a propaganda por meio de material impresso, rádio, TV e mídia digital ou exposta internamente na farmácia, porém essas formas de divulgação necessitam de investimento financeiro. Assim como, a divulgação feita com relações públicas que utilizam a distribuição de artigos escritos para divulgar o serviço por meio da mídia local e a inserção do farmacêutico na comunidade ao participar de visitas a centros comunitários, igreja, palestras para a população e demais atividades que fortaleçam o vínculo entre o profissional e o usuário (CRF-SP, 2018).

8º passo: o profissional (pessoas) – Os três perfis básicos do profissional farmacêutico são o técnico, o gestor e o empreendedor. Geralmente este profissional em sua formação desenvolve perfil mais técnico, entretanto para se obter sucesso na prática dos serviços farmacêuticos precisa ter equilíbrio entre os três perfis somado a um cuidado de excelência aos pacientes (CRF-SP, 2018).

9º passo: as métricas - A informatização da farmácia com softwares de qualidade permite que o farmacêutico tenha conhecimento sobre os indicadores possa interpretá-los e utilizá-los dentro da tática de negociações e assim por meio dos registros dos dados, analisar e melhorar o que for preciso (CRF-SP, 2018).

10º passo: o software - Um software de qualidade não serve apenas como arquivo, pode ser um excelente suporte ao farmacêutico, por possibilitar a realização de análises dos dados de forma ágil e eficiente. Essa tecnologia é necessária para otimizar as ações e ofertar um serviço excepcional. Além disso, existe a possibilidade de integralizar essas informações ao sistema de saúde e aos cuidadores dos pacientes (CRF-SP, 2018).

Entretanto, ainda há uma incerteza quanto ao processo de abertura de consultório farmacêutico individualizado, mesmo com a existência de um CNAE que classifique especificamente essa atividade, pois, até o momento não há legislação sanitária particular da ANVISA que determine e regularize a infraestrutura mínima e os serviços destes estabelecimentos contemporâneos, levando a um maior grau de dificuldade aos profissionais que optam em prover o cuidado farmacêutico em consultório individualizado (CFF, 2017; LOPES, 2017). A implantação do consultório farmacêutico demanda tempo, e provoca alterações no modo de agir do profissional e da população, contudo eleva o nível do farmacêutico diante da sociedade (CRF-SP, 2018).

## **Consulta farmacêutica para o rastreamento dos fatores de risco cardiovascular e estratificação do risco cardiovascular**

A provisão da consulta farmacêutica em consultório farmacêutico ou em outro ambiente adequado, que garanta a individualização e privacidade do atendimento, é uma atribuição clínica do farmacêutico relacionada com o cuidado à saúde presente na RDC nº 585/2013 do CFF. Consulta farmacêutica é definida como o atendimento ao paciente, com respeito aos princípios éticos e profissionais, buscando alcançar resultados aprimorados com a farmacoterapia e promoção do uso racional de medicamentos e tecnologias em saúde (CFF, 2013a).

O cuidado em saúde é o fornecimento e acesso a tecnologias de saúde conforme as necessidades individuais de cada indivíduo em diversas ocasiões de sua vida, buscando proporcionar bem-estar, segurança e autonomia para dar continuidade a uma vida produtiva e próspera. Pode-se dizer também que é o intercâmbio entre dois ou mais indivíduos, com desejo do alívio de um padecimento ou a obtenção de bem-estar, norteados por conhecimentos específicos que tenham estes objetivos (AYRES, 2004; CECÍLIO, 2011).

Já o cuidado farmacêutico é um modelo de prática profissional orientado pela Farmácia Clínica, que norteia a realização de diferentes serviços farmacêuticos diretamente destinados ao paciente, a família e a comunidade. Tendo por finalidade a prevenção e resolução de problemas da farmacoterapia, o uso racional e ótimo dos medicamentos, a promoção, a proteção e a recuperação da saúde, assim como a prevenção de doenças e de outros problemas de saúde (CFF, 2016).

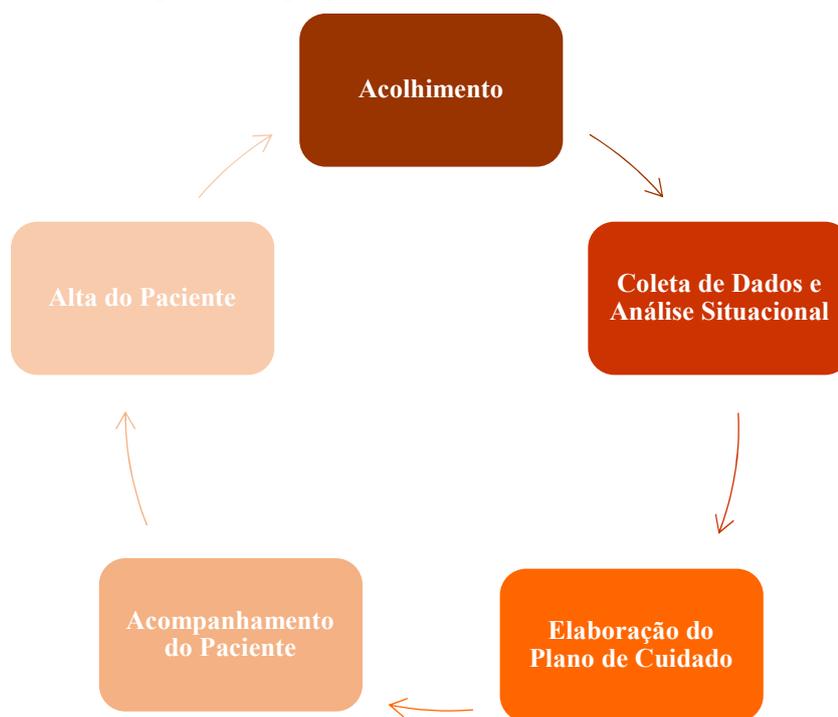
Segundo o CFF (2013), Farmácia Clínica é a área da Farmácia voltada à ciência e a prática do uso racional de medicamentos, na qual os farmacêuticos proporcionam cuidado ao paciente de forma a otimizar a farmacoterapia, promover saúde e bem-estar, e prevenir doenças. Todo exercício profissional, no campo da saúde é fundamentado por meio de quatro elementos: a filosofia da prática, o processo de trabalho (processo de cuidado), gestão e regulamentação da prática (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE [OMS], 2004; 2013a).

A filosofia do cuidado farmacêutico embasa a provisão dos serviços e determina que o encargo do farmacêutico seja atender, dentro do seu limite profissional, a todas as demandas de saúde do paciente, abrangendo as farmacoterapêuticas. O farmacêutico tem

como responsabilidade primordial assegurar que toda a farmacoterapia do paciente seja apropriadamente indicada para tratar seus problemas de saúde, que os medicamentos utilizados sejam os mais efetivos e seguros, e que o paciente esteja disposto e seja capaz de utilizá-los adequadamente (CIPOLLE, STRAND, MORLEY, 2012).

O processo de cuidado consiste em uma abordagem lógica e sistemática plausível a diversos cenários, níveis de atenção e perfis de pacientes, igualmente a todos os serviços clínicos onde o modelo de prática é o cuidado farmacêutico. O ato da consulta farmacêutica envolve atividades, como 1. acolher ou identificar a demanda; 2. identificar a necessidade de saúde do paciente, família ou comunidade; 3. planejar e realizar intervenções e avaliar seus resultados; e 4. a alta do paciente ou intervenção concluída (Figura 3); (CFF, 2016).

**Figura 3** - Etapas para realização da consulta farmacêutica



Fonte: CRF – SP, 2016.

1.O momento inicial do cuidado farmacêutico é o acolhimento ou a identificação da demanda, que pode ocorrer por encaminhamento do paciente, por demanda espontânea, por realização de ações em saúde, entre outros (BRASIL, 2013a). O acolhimento inicia-se quando é relatado um problema de saúde ou quando é solicitada a

indicação de um medicamento pelo paciente, nesta ocasião o farmacêutico cria uma ponte com o paciente, o relacionamento terapêutico (BRASIL, 2014).

2. A identificação das demandas de saúde exige a coleta de informações do paciente e o reconhecimento de problemas através da realização da anamnese farmacêutica e da verificação de parâmetros clínicos. Compreende-se anamnese farmacêutica, sendo a coleta de dados sobre o paciente, realizado pelo farmacêutico através de entrevista, a fim de conhecer sua história de saúde, formar seu perfil farmacoterapêutico e identificar suas necessidades relacionadas à saúde (CFF, 2013a).

3. O esboço e a implantação de um plano de cuidado coparticipativo com o paciente passam pela apresentação das intervenções e procedimentos necessários à resolução dos problemas que serão documentadas por meio da prescrição farmacêutica (CFF, 2016). A prescrição farmacêutica não configura um serviço clínico intrínseco, mas uma ação pertencente ao processo de cuidado à saúde. Ao se fornecer um serviço farmacêutico, é imprescindível decidir clinicamente qual intervenção mais efetiva para determinado paciente, a escolha do melhor procedimento a ser utilizado caracteriza um ato prescritivo (CFF, 2013a; 2013b; 2013c).

Deste modo a definição de prescrição farmacêutica extrapola a prescrição de medicamentos, é em si uma responsabilidade tomada pelos farmacêuticos que se norteiam pelo molde de prática profissional do cuidado farmacêutico. Sendo sua principal função a prestação de serviços clínico-assistenciais ao paciente, embasados no acolhimento de suas necessidades de saúde, respeitando à ética e com responsabilidade profissional, onde o farmacêutico deixa de exercer atividades meramente comerciais. Quando referenciamos a prescrição farmacêutica, não tratamos somente de um receituário para prescrição de medicamentos, mas também sobre as ofertas e registros de serviços farmacêuticos e encaminhamentos a outros profissionais de saúde quando necessário (CFF, 2013c).

4. A avaliação dos resultados alcançados e a evolução do paciente necessitarão do arranjo de consulta de retorno ou contato com o paciente, pós-implantação do plano de cuidado e acompanhamento dos pacientes após retorno das consultas oriundas do encaminhamento aos demais profissionais de saúde (CFF, 2016).

A gestão da prática, sob outra perspectiva, garante ao profissional farmacêutico que haja plenos recursos humanos, de habilitação, de custeio, de infraestrutura, ou de outras precisões à implementação, provisão e sustentabilidade de serviços de alta qualidade (RAMALHO, 2011).

A regulamentação da prática é realizada visando legitimar as ações do profissional farmacêutico e certificar os usuários, as instituições e os cuidadores sobre as ofertas de serviços farmacêuticos destinados a população, assim como fomentar as vistorias profissionais e sanitárias (CFF, 2016).

O cuidado farmacêutico se consolida ao paciente e à sociedade na oferta de serviços farmacêuticos, entre os quais: a conciliação de medicamentos, a monitorização terapêutica de medicamentos, a revisão da farmacoterapia, o acompanhamento farmacoterapêutico, a gestão da condição de saúde, e são caracterizados pelas habilidades do farmacêutico na identificação, prevenção e resolução de problemas relacionados ao uso de medicamentos (CFF, 2013a; 2013d; 2016). O farmacêutico ainda pode realizar serviços, como a educação e o rastreamento em saúde (BRASIL, 2010; 2014b; CFF, 2013a; 2013d; 2016), e também diversos procedimentos (verificação/monitorização de parâmetros clínicos, realização de pequenos curativos, organização da farmacoterapia do paciente, entre outros) (ANVISA, 2009).

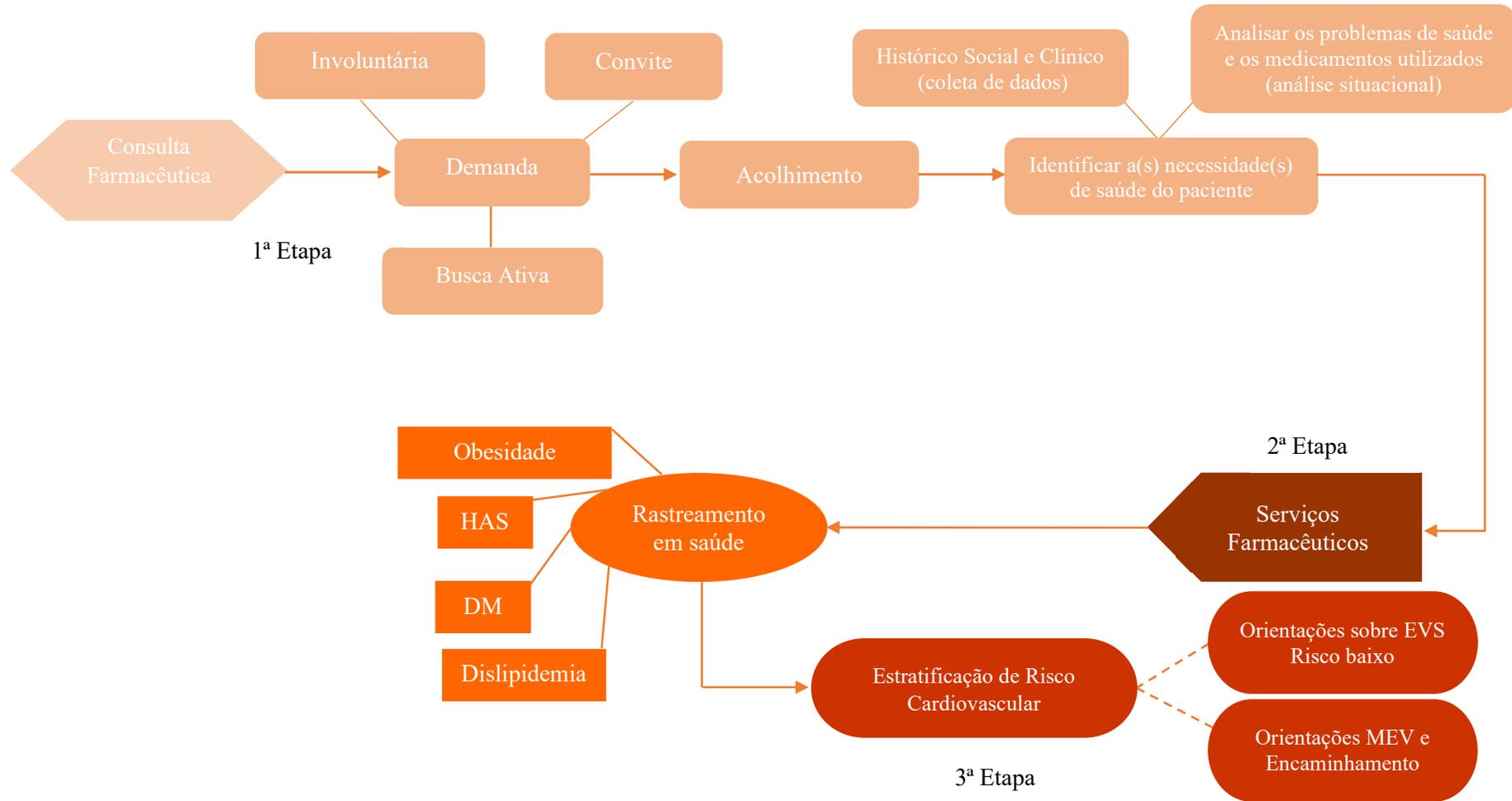
Os serviços farmacêuticos são definidos como um agrupamento de atividades instituídas em um processo de trabalho, buscando corroborar para prevenção de doenças, promoção, proteção e recuperação da saúde e auxiliar para a melhoria de qualidade de vida dos indivíduos (CFF, 2016). Portanto estão inseridos nos serviços de saúde, tendo como exceção o diagnóstico de doenças, pois esta ação não está contemplada nas atribuições clínicas do farmacêutico, cabendo a este o rastreamento de diversas doenças, principalmente em indivíduos assintomáticos (CFF, 2013a).

Como descrito acima, para a realização da consulta farmacêutica é necessário seguir várias etapas, que são centradas no cuidado ao paciente. Neste documento buscamos orientar a consulta farmacêutica para realização do serviço de rastreamento em saúde dos fatores de risco cardiovascular e estratificação do risco cardiovascular (Figura 4). As etapas iniciais ocorrem conforme descrito anteriormente, mas o foco da consulta é rastrear os fatores de risco cardiovascular e posteriormente estratificar o risco cardiovascular. Entretanto, se durante a consulta perceber-se a necessidade da oferta e prestação de outros serviços farmacêuticos que atendam as demandas de saúde do(a) paciente, não há restrição para realiza-los.

Deste modo, a primeira etapa descrita abrange as fases do acolhimento a coleta de dados e análise situacional; a segunda etapa inicia-se na oferta de serviços farmacêuticos necessários para realizar o rastreamento em saúde, e a terceira etapa é onde

estratifica-se o risco cardiovascular através do ERF. Conforme os resultados os pacientes deverão receber orientações sobre MEV ou manutenção de um EVS, quando classificados

**Figura 4** - Fluxograma do roteiro da consulta farmacêutica para rastreamento dos fatores de risco cardiovascular e estratificação de risco cardiovascular



Fonte: Elaborado pela autora, adaptação do CRF-SP, 2016.

Legenda: HAS - hipertensão arterial sistêmica; DM - diabetes mellitus; EVS - estilo de vida saudável; MEV - mudança no estilo de vida.

em risco cardiovascular baixo sem FRs elevados, ou serem encaminhados aos demais profissionais de saúde, nutricionista, educador físico e médico (cardiologista e/ou endocrinologista), quando risco cardiovascular baixo associado a FRs com índices elevados, e com risco cardiovascular médio e alto, com posterior o acompanhamento do(a) paciente, culminando na sua alta (BRASIL, 2010).

Ambos, rastreamento e diagnóstico podem ser realizados através de vários métodos e exames, questionários, aparelhos portáteis, para aferir marcadores sanguíneos como índice glicêmico e lipídico, ou por exames laboratoriais, entre outros. Um resultado de exame positivo no rastreamento não significa concluir um diagnóstico, visto que comumente são exames que elegem pessoas com maior possibilidade de possuir a doença pesquisada (BRASIL, 2010). Deste modo, faz-se necessário um teste confirmatório, específico para a doença investigada, para que se possa fechar um diagnóstico decisivo (ENGELGAU, NARAYAN, HERMAN, 2000; MAZZINI et al., 2013).

O rastreamento em saúde não compõe um modelo diagnóstico nem assistencial. Quando adequado e posto em um projeto organizado garante ao cidadão um direito assegurado a uma atenção à saúde de qualidade, ou seja, não há a necessidade de solicitação de outro profissional de saúde para a realização de um exame ou procedimento de rastreamento, pois não se trata de diagnóstico de um quadro clínico, mas sim de critérios definidos que permitem ao paciente participar da ação. Ao se falar em rastreamento pensa-se no coletivo e não no individual. Para identificar alguns pacientes com a condição em questão é preciso rastrear uma quantidade ampla de pessoas sãs e assintomáticas (BRASIL, 2014e).

A gestão cuidadosa do programa de rastreamento é primordial para garantir a qualidade do mesmo. Através de modelos organizados é possível verificar o impacto de seu funcionamento, ajustar o programa a partir dos dados coletados e, desse modo, melhorar continuamente sua execução. O rastreamento é norteado por políticas fundamentadas através dos resultados de estudos sobre o tema (BRASIL, 2010; 2014e). Entretanto, existem diversas evidências de uma discrepância entre o nível de atenção prestado nos ensaios e/ou estudos com aqueles ofertados pelos serviços de saúde. Onde o primeiro é superior ao segundo, tanto para o grupo controle quanto para o grupo intervenção. Para que a qualidade deste serviço se iguale, tanto nos estudos, quanto na prática no serviço de saúde, é necessário a edificação de programas de rastreamento organizados, e assim seja alcançado o mesmo nível de benefícios e danos obtidos nos dois

cenários. Para tanto, é necessário buscar programas que proporcionem mais benefícios do que danos e, garantir que a implementação e realização de cada programa tenha um nível de qualidade suficiente que permita a reprodução dos benefícios encontrados nas pesquisas nos serviços de saúde (BRASIL, 2010).

Para implantar um serviço de rastreamento, o problema clínico deve englobar alguns critérios (Quadro 2). Sete critérios são descritos e classificados como padrão ouro para que se estabeleça um programa de rastreamento. Usualmente, quando os setes critérios são atendidos se considera conveniente o rastreamento em determinada população assintomática (ENGELGAU, NARAYAN, HERMAN, 2000).

**Quadro 2** - Critérios para implantação de um programa de rastreamento

- A doença deve significar um importante problema de saúde que seja complacente para a comunidade, considerando os conceitos de magnitude, transcendência e vulnerabilidade;
- Deve ter sua história natural bem elucidada;
- Estágio pré-clínico, assintomático, bem definido, mas onde possa haver o diagnóstico da doença;
- O benefício da detecção e do tratamento precoce com o rastreamento, deve ser maior do que se a doença fosse tratada ao ser diagnosticada;
- Os testes que detectam a doença na fase assintomática devem ser de fácil reprodutibilidade estar disponíveis, ser aceitáveis e confiáveis;
- O gasto com o rastreamento e tratamento de uma doença deve ser plausível e dentro do orçamento destinado ao sistema de saúde;
- O rastreamento deve ser um processo contínuo e ordenado.

Fonte: Elaborado pela autora, adaptado de BRASIL, 2010.

Quanto ao problema clínico, há de se considerar sua magnitude, transcendência e vulnerabilidade (Quadro 2), onde a magnitude é comparação da incidência e prevalência de determinado problema clínico e seus agravos com os demais problemas de saúde presente em determinada população; transcendência é impacto produzido na população por determinada doença e implica avaliação qualitativa e expressiva dos tipos de condições, ou das faixas etárias, ou dos tipos de danos e suas consequências; e vulnerabilidade que é capacidade e probabilidade de prevenir a doença, ou de diagnosticar

e tratar precocemente, conforme a tecnologia atual (ENGELGAU, NARAYAN, HERMAN, 2000).

### **Rastreamento da obesidade associada a hipertensão artéria sistêmica e a diabetes mellitus**

O estigma social e a diminuição da mobilidade devido à obesidade reduzem a qualidade de vida do paciente obeso. Esta doença está ligada ao desenvolvimento das DCVs (IAM e AVE) e de seus FRs (dislipidemia, HAS e DM tipo 2), com apneia do sono e alguns tipos de câncer (SBC, 2013). O rastreamento de obesidade é indicado a todos os pacientes adultos e crianças com idade maior que seis anos, permitindo o provimento de ações de aconselhamentos que busque gerar mudanças de estilo de vida e possibilite a manutenção da perda de peso (BRASIL, 2010). O rastreamento é realizado através do cálculo do IMC, que é a razão do peso (kg) pela altura (m<sup>2</sup>) e classificação dos seus resultados está descrita na Tabela 1 (BRASIL, 2010; 2014b).

**Tabela 1** - Classificação da obesidade de acordo com o índice de massa corpórea

IMC (Kg/m <sup>2</sup> )	Classificação	Obesidade Grau/Classe
<18,5	Magro ou baixo peso	0
18,5-24,9	Normal	0
25-29,9	Sobrepeso	0
30-34,9	Obesidade	I
35-39,9	Obesidade	II
≥40,0	Obesidade grave	III

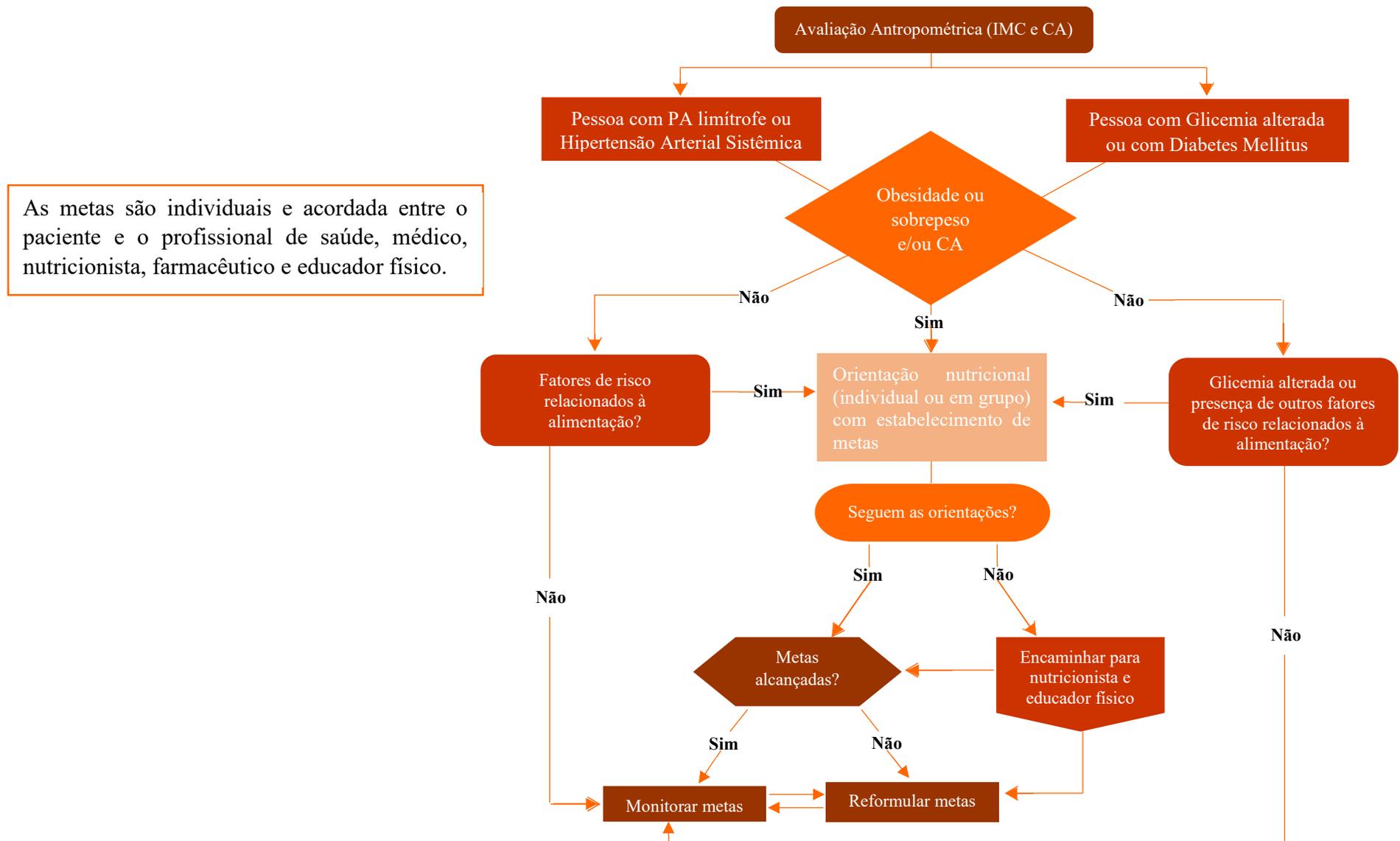
Fonte: BRASIL, 2010; 2014b.

Após a classificação do paciente conforme o resultado do seu IMC é importante que o profissional farmacêutico dialogue com ele sobre as consequências deste problema de saúde a curto e longo prazo como o desenvolvimento de HAS, DM, dislipidemias, culminando na aterosclerose e posteriormente nas DCVs, e lhe forneça orientações quanto ao EVS, mudanças de estilo de vida incluindo a prática de exercícios físicos e encaminhamento para nutricionista, educador físico e médico endocrinologista e/ou cardiologista como descrito na Figura 5 (RECINE; RADAELLI, 2003; BRASIL, 2010; 2014b). Ver procedimento operacional padrão (POP) nº 2.

Atualmente, a patogênese de doenças crônico-degenerativas, como a aterosclerose, tem sido amplamente estudada. Quando tratamos desta doença, sabe-se que

através das mudanças nos hábitos de vida, como praticar atividade física, reduzir o consumo de gordura, cessação do tabagismo, controle no consumo de bebidas alcoólicas,

**Figura 5** - Fluxograma para realização do serviço farmacêutico de rastreamento da obesidade e sua relação com HAS e DM



Fonte: Elaborada pela autora, adaptado de BRASIL, 2010.

Legenda: CA – circunferência abdominal; DM – diabetes mellitus; HAS – hipertensão arterial sistêmica; IMC – índice de massa corpórea; PA – pressão arterial.

por exemplo, minimizam a possibilidade de desenvolvê-la, e aumentam as chances de reduzir os agravos nos pacientes com a doença já estabelecida. Visto que a obesidade é a interseção entre os FRs e as DCVs, modificar os hábitos de vida é essencial na prevenção da instalação deste quadro e de suas complicações (COSTA et al., 2019).

As mudanças de estilo de vida são as ações de maior influência na prevenção da aterosclerose. Através das quais podem-se reduzir os marcadores cardiometabólicos (COSTA et al., 2019). EVS é considerado como aquele no qual o indivíduo não é sedentário, nem tabagista ou é ex-tabagista, não é etilista e nem faz uso abusivo do álcool e tem uma alimentação adequada (rica em alimentos de origem vegetal e pobre em alimentos ricos em gordura saturada). Existe uma associação positiva entre o consumo de gordura saturada e o crescimento de eventos cardiovasculares, e um cenário inverso quando do consumo de gordura insaturada (associação negativa). Deste modo, considera-se a alimentação como base nas mudanças de hábitos de vida, assim como a inserção de atividade física (BEZERRA et al., 2013; FERRARI et al., 2017; COSTA et al., 2019).

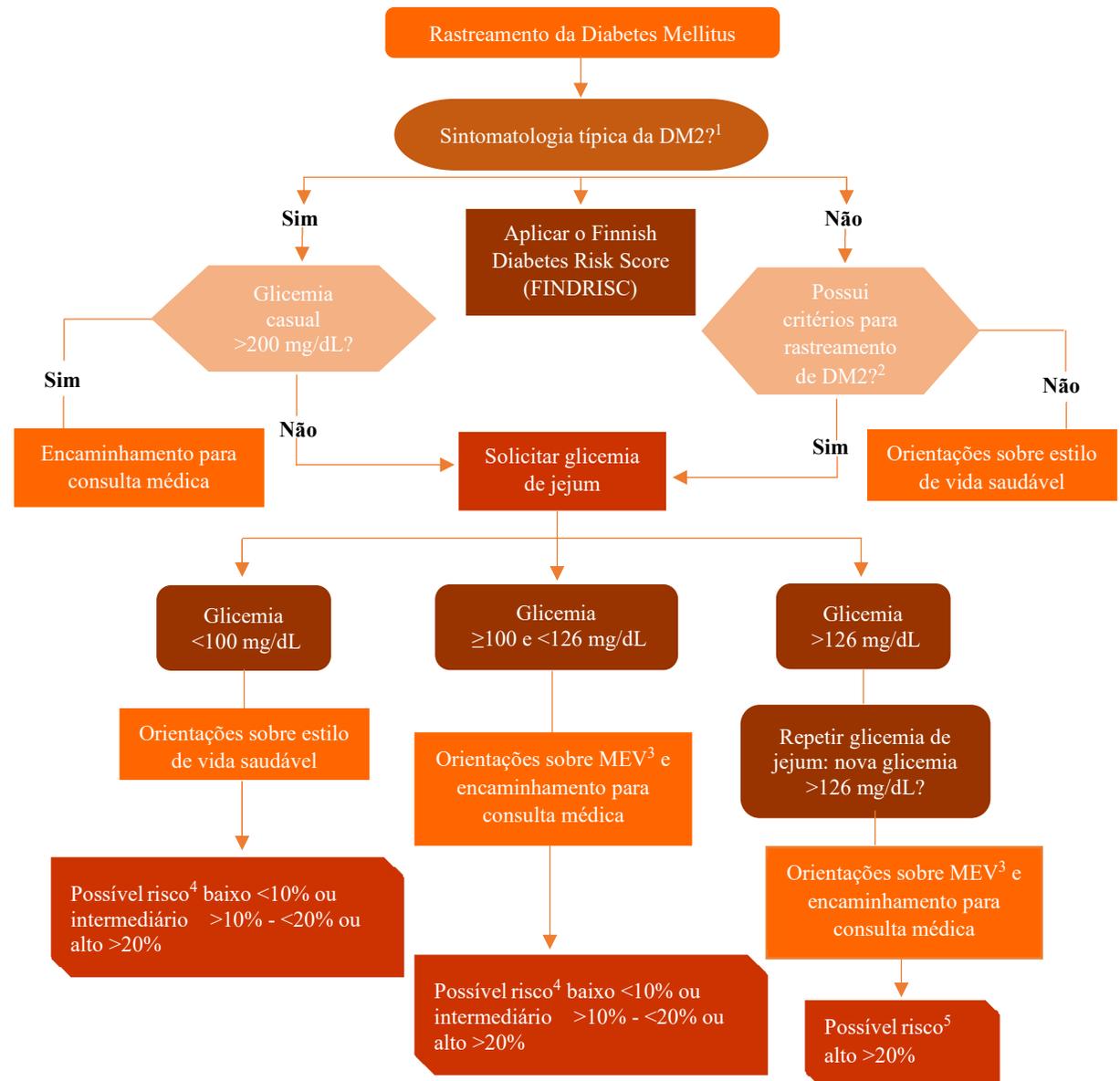
A prática de exercício físico aeróbico para prevenção de eventos cardiovasculares é considerado um tratamento não farmacológico da aterosclerose, quando realizada de três a seis vezes por semana por um período de 30 a 60 minutos ao dia, e é preconizada pela Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC). Sabe-se que a ampliação da atividade física diária e do condicionamento cardiorrespiratório em entes com DCVs pré-existentes, e estão vinculados a diminuição da mortalidade por esta doença (BEZERRA et al., 2013).

## **Rastreamento da diabetes mellitus tipo 2**

A realização do rastreamento de DM em um primeiro momento é feita através da aferição da glicemia casual e conforme os resultados é solicitado glicemia de jejum de no mínimo oito e no máximo doze horas (GROSS et al., 2002). Para valores de índices glicêmicos em jejum  $>126$  mg/dL é indicado que se repita este exame e caso o valor se mantenha deve-se fornecer orientações de mudanças de estilo de vida e encaminhá-lo, através da prescrição farmacêutica, para consulta médica a fim de elucidação diagnóstica como exposto na Figura 6. A Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD), prediz o uso do questionário de “*Finnish Diabetes Risk Score*” (FINDRISC); (CFF, 2016; SBD, 2017).

O FINDRISC estima o risco de o indivíduo desenvolver DM tipo 2 nos próximos

**Figura 6 - Fluxograma para realização do serviço farmacêutico de rastreamento da diabetes mellitus tipo 2**



1. Sintomatologia típica de DM2: poliúria, polidipsia, perda inexplicada de peso, polifagia;
2. Critérios para o rastreamento do DM em adultos assintomáticos: excesso de peso (IMC >25 kg/m<sup>2</sup>) e um dos seguintes fatores de risco; história de pai ou mãe com diabetes, de diabetes gestacional ou de recém-nascido com mais de 4 kg; hipertensão arterial (>140/90 mmHg ou uso de anti-hipertensivos em adultos); dislipidemia: hipertrigliceridemia (>250 mg/dL) ou HDL-C baixo (<35 mg/dL); obesidade severa, *acanthosis nigricans*; síndrome de ovários policísticos; história de doença cardiovascular; Inatividade física; ou Idade ≥ 45 anos; Ou Risco cardiovascular moderado;
3. Mudança de estilo de vida através da atividade física, controle de peso, orientações dietéticas: gordura saturada < 7% das calorias, colesterol <200 mg/dia, fibra solúvel (10-25 g/dia), fitoesteróis/fitoestanois (2 g/dia);
4. Risco baixo <10%, ou intermediário >10% - <20%, ou alto >20%, para estratificar o risco cardiovascular verificar a pontuação atribuída às outras variáveis, o resultado final indicará a classificação de risco;
5. Risco alto >20%, pacientes diabéticos são classificados segundo a Sociedade Brasileira de Diabetes em alto risco cardiovascular.

Fonte: Elaborada pela autora, adaptado de BRASIL, 2010.  
Legenda: DM2 – diabetes mellitus tipo 2.

dez anos em pessoas assintomáticas sem a necessidade de testes laboratoriais. Critérios como idade, IMC, CA, histórico familiar de DM, glicemia alta em exames anteriores de rotina ou no curso de alguma doença ou gravidez, diagnóstico de HAS ou PA elevada, prática de atividade física de no mínimo 30 minutos diário, frequência de consumo de frutas e verduras que serão pontuados e somados. É considerado risco baixo se a pontuação for  $<7$  (1 em 100 desenvolve a doença); risco pouco elevado se for de 7 a 11 pontos (1 em cada 25 pessoas desenvolverá a doença); risco moderado se for de 12 a 14 pontos (1 em cada 6 pessoas desenvolverá a doença); risco alto se for de 15 a 20 pontos (1 a cada 3 pessoas desenvolverá a doença); e risco muito alto se for  $>20$  pontos, (1 em cada 2 pessoas desenvolverá a doença); (CÂNDIDO et al., 2017; CFF, 2018).

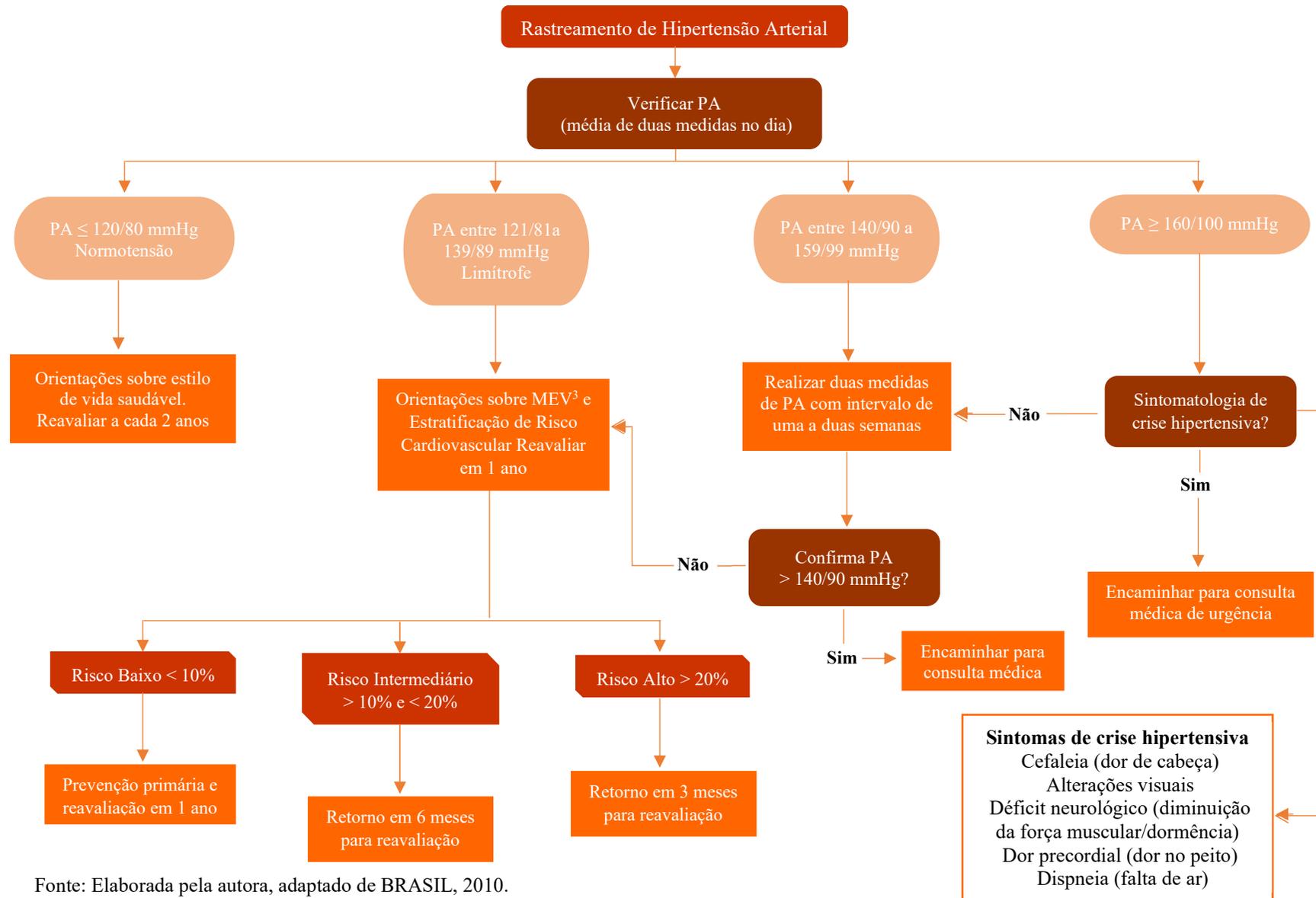
Ainda não há um consenso sobre a redução dos danos microvasculares (dano visual severo ou estágio final de doença renal) e macrovasculares (IAM e AVE), quando do controle precoce da DM como consequência do rastreamento, ao se comparar com o início da terapia da etapa usual do diagnóstico clínico. Entretanto é evidente que o estigma desta doença, a apreensão com os possíveis agravos, a perda da confiança com a própria saúde, bem como a elevação da demanda por mais exames podem provocar prejuízos tanto a população quanto aos serviços de saúde (BRASIL, 2010; DE LIMA et al., 2015).

### **Rastreamento da hipertensão arterial sistêmica**

A HAS está comumente relacionada a distúrbios no metabolismo e modificações na estrutura e/ou funcionalidade do órgão-alvo. É potencializada quando associada a vários FRs derivados do estilo de vida e tem relação autônoma com diversos eventos cardiocirculatórios fatal, que muitas vezes ocorrem de forma prematura, e não fatal. Deste modo identificar precocemente os FRs para o desenvolvimento da HAS e prevenir sua instalação é fundamental para redução da sua morbimortalidade. Para tanto recomenda-se o rastreamento em saúde da HAS nos adultos com idade  $\geq 18$  anos e que não tenham sido diagnosticados previamente como hipertensos. As etapas necessárias para o realizar o rastreamento estão detalhadas na Figura 7 (DE LACERDA, 2011; SBC, 2016).

Existe inter-relação gradual e permanente entre a PAS/PAD e o risco cardiovascular. Considera-se um indivíduo hipertenso quando seus níveis pressóricos de PAS/PAD apresentarem respectivamente, valores sustentados  $\geq 140$  e/ou  $\geq 90$  mmHg, e pré-hipertensos aqueles com níveis pressóricos entre 121 e 139 e/ou 81 e 89 mmHg. Nas

**Figura 7 - Fluxograma para realização do serviço farmacêutico de rastreamento da hipertensão arterial sistêmica**



Fonte: Elaborada pela autora, adaptado de BRASIL, 2010.  
Legenda: MEV – mudança de estilo de vida; PA – pressão arterial.

pessoas com PA <120/80 mmHg o rastreamento é recomendado a cada dois anos. Já para aqueles com valores de PAS entre 120 e 139 mmHg e PAD entre 80 e 90 mmHg o rastreamento deve ser realizado anualmente (PESSOA et al., 2015; SBC, 2016).

A aferição da PA em ambiente ambulatorial, utilizando esfigmomanômetro e estetoscópio convencional, é a forma mais utilizada. Dentro do âmbito da profissão farmacêutica, o profissional ao detectar valores elevados de PA (PAS e/ou PAD) pode orientar este paciente quanto ao EVS, mudanças no estilo de vida e se necessário encaminha-los para consulta médica, através da prescrição farmacêutica, para que assim possa-se confirmar ou refutar a presença de HAS (PESSOA et al., 2015; CFF, 2016).

### **Rastreamento da dislipidemia**

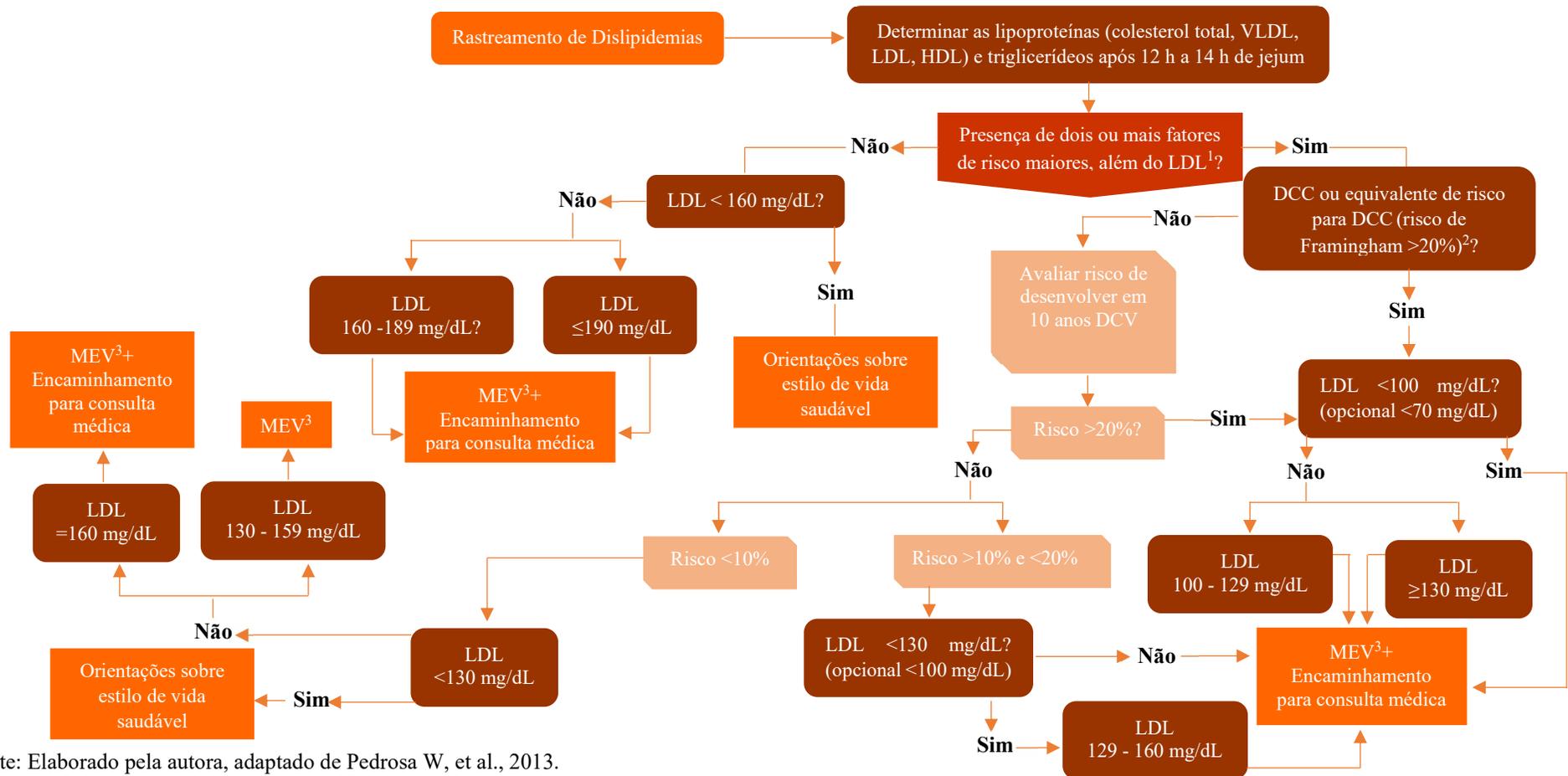
Através do rastreamento das dislipidemias é possível a identificação de homens e mulheres assintomáticos (as). Os baixos níveis de HDL associados aos níveis elevados de CT e LDL são elementos significantes para o desenvolvimento de DCVs, principalmente naqueles indivíduos que apresentam agregação de FRs (ANVISA, 2011). Contudo, mesmo com a apresentação de alterações lipídicas o risco de desenvolver DCVs em 10 anos é diminuído em homens jovens e nas mulheres que apresentem apenas um fator de risco. A Tabela 2 demonstra os critérios que precisam ser observados para que esta população seja rastreada.

Existem particularidades clínicas individuais onde também se faz necessário o rastreamento da dislipidemia e estão expostas no Quadro 3.

O rastreamento de dislipidemia é realizado através das dosagens dos lipídios séricos em indivíduos que atendem aos critérios mencionados acima (BRASIL, 2010). As etapas deste serviço farmacêutico estão descritas na Figura 8, e para realiza-lo o paciente deve ser orientado previamente a está em jejum de 12 horas, manter a rotina alimentar, não fazer atividade física nas 24 horas que antecedem ao exame e não consumir bebida alcoólica 72 horas antes de efetua-lo (SBC, 2013).

Estas e outras orientações estão descritas de forma mais abrangente no POP nº 5 para aferição de perfil lipídico e glicemia de jejum relatado no terceiro capítulo deste manual.

**Figura 8 - Fluxograma para realização do serviço farmacêutico de rastreamento da dislipidemia**



Fonte: Elaborado pela autora, adaptado de Pedrosa W, et al., 2013.

1. Tabagismo, HAS, história familiar de DCC prematura (1º grau: masculino <55 anos ou feminino <65 anos), idade (homem ≥45 anos ou mulher ≥55 anos), HDL <40 mg/dL (HDL ≥60 mg/dL remove um fator de risco da contagem total);

2. Doença cardíaca coronariana (DCC) clínica (história de IAM, angina, angioplastia ou revascularização, evidência de isquemia miocárdica clinicamente significativa), doença arterial carotídea sintomática, doença arterial periférica, aneurisma de Aorta abdominal, diabetes mellitus;

3. Mudança de estilo de vida através da atividade física, controle de peso, orientações dietéticas: gordura saturada <7% das calorias, colesterol <200 mg/dia, fibra solúvel (10-25 g/dia), fitoesteróis/fitoestanois (2 g/dia).

Ainda não existe um consenso quanto ao intervalo ótimo para fazer rastreamento de dislipidemia. Visto que este intervalo é inversamente proporcional ao risco cardiovascular, quanto menor o risco maior o intervalo e vice-versa. Em uma população com níveis lipídicos dentro dos valores de referência o intervalo de rastreamento indicado é de cinco anos (BRASIL, 2010).

**Tabela 2** - Critérios para rastreamento da dislipidemia

<b>Importante Rastrear as Desordens Lipídicas</b>		
<b>Homens</b>	<b>Mulheres</b>	<b>Idosos</b>
Idade $\geq 35$ anos;	Idade $\geq 45$ anos, classificadas no grupo de alto risco;	Não constitui fator de risco para doença cardiovascular em pessoas idosas com idade $\geq 75$ anos;
Idade $\geq 20$ e $\leq 35$ anos, classificados no grupo de alto risco.	Idade $\geq 20$ e $\leq 45$ anos, classificadas no grupo de alto risco.	Em pessoas idosas que nunca foram rastreadas.

Fonte: BRASIL, 2010.

O rastreamento das dislipidemias também pode ser útil em pessoas idosas que nunca foram rastreadas, mas não se mostra tão eficiente nesta população quando realizado repetidamente, pois os níveis lipídicos têm uma tendência de estabilizar na faixa etária  $\geq 65$  anos (SBC, 2013).

**Quadro 3** – Outras situações clínicas para o rastreamento da dislipidemia

- 1-Todos os pacientes com Diabete mellitus e todos os pacientes com DCV;
- 2-Aneurisma de aorta abdominal;
- 3-Estenose de coronária sintomática (AIT ou AVC de origem de carótida com  $>50\%$  de estenose da artéria carótida);
- 4-Doença arterial periférica;
- 5-Paciente com dois ou mais FR e com ERC  $\geq 20\%$  de desenvolver DCV em 10 anos;
- 6-Hipertrofia ventrículo esquerdo “definitiva”, de acordo com o estudo de Framingham (skolov-lyon [onda S V1 + onda R V5 ou V6] + infradesnívelamento de ST ou inversão de onda T em V5 e V6).

Fonte: BRASIL, 2010; SBC, 2013.

Legenda: AIT - ataque isquêmico transitório; AVC - acidente vascular cerebral, DCV - doença cardiovascular; FR - fator de risco; ERC - estratificação de risco cardiovascular.

## Estratificação e avaliação de risco cardiovascular

Atualmente os indivíduos não são avaliados de forma protocolar e global quanto ao risco de desenvolverem eventos cardiovasculares. Estas avaliações ocorrem em situações oportunas e a terapia é prescrita conforme os achados clínicos e laboratoriais isolados. Tempos atrás, os pacientes eram vistos compartimentados e tinham suas doenças tratadas de forma isolada, entretanto percebeu-se a inter-relação sobreposta entre diversas condições, como as DCVs e seus FRs (BRASIL, 2010).

Os FRs cardiovasculares são classificados como alto risco cardiovascular, médio e baixo risco, como descrito abaixo Tabela 3.

**Tabela 3** - Classificação dos fatores de risco cardiovascular

Baixo Risco/ Intermediário	Alto Risco		
Tabagismo	AVE (acidente vascular encefálico) previamente		
Hipertensão arterial sistólica	IAM (infarto agudo do miocárdio) previamente		
Obesidade	Lesão periférica (LOA – lesão de órgão alvo)	AIT (ataque isquêmico transitório)	
Sedentarismo		HVE (hipertrofia do ventrículo esquerdo)	
Sexo masculino		Nefropatia	
Idade > 65 anos		Retinopatia	
História familiar		Aneurisma de aorta abdominal	
Evento cardiovascular prévio (H <55 anos; M <65 anos)		Estenose de carótida sintomática	
		DM (diabetes mellitus)	

Fonte: BRASIL, 2010.

Os FRs relacionados ao perigo de desenvolver e ao desenvolvimento das DCVs são entre outros, sexo, idade, tabagismo história familiar prematura de evento cardiovascular, DM, HAS, obesidade, sobrepeso e sedentarismo. Há um esforço para que estratégias sejam adotadas e assim forneça maior precisão ao estimar o risco de evento cardiovascular. Anteriormente a previsão de um evento cardiovascular ocorria através da anamnese e do exame físico, por onde buscavam subsídios que constituíssem grupos de risco. Quanto maior o número de FRs agregados, maior o risco de ter DCVs (VIANA; OLIVEIRA, 2017). Para determinar o risco cardiovascular na prática, o paciente deve ser classificado primeiro quanto aos seus FRs, e podem se enquadrar em um dos três grupos abaixo descritos no Quadro 4.

Os preditores utilizados neste escore são sexo, idade, HAS tratada e não tratada, HDL, LDL ou CT, tabagismo e DM. O IMC substitui o perfil lipídico na utilização do ERF simplificado. Cada preditor recebe uma pontuação que será somada posteriormente e o resultado comparado com a tabela de percentual de risco. Etapas descritas na Figura 9 (SOUSA, 2016).

**Quadro 4** - Classificação do paciente quanto aos seus fatores de risco

- Paciente com apenas um fator de risco baixo/intermediário, é classificado como baixo risco cardiovascular, tendo <10% de possibilidade de vir a óbito por AVE ou IAM. Sendo assim não há a necessidade de estratificar o risco cardiovascular;
- Paciente com pelo menos um fator de alto risco cardiovascular é classificado com alto risco cardiovascular, com possibilidade de morte por AVE ou IAM nos próximos 10 anos  $\geq 20\%$ , igualmente não se calcula o risco cardiovascular;
- Paciente com mais de um fator de risco baixo/médio, é preciso estratificar o risco cardiovascular, pois o mesmo poderá mudar para baixo, para alto ou continuar como risco médio.

Fonte: SBC, 2013.

Além do que, para realizar uma estimativa de risco com maior precisão existem diversas ferramentas, entre as quais o ERF que estima o risco de desenvolver um evento cardiovascular em 10 anos. Este escore estratifica o risco em baixo quando o percentual referente ao total da soma dos preditores for <10%; em médio para percentual >10% e <20%; e em alto para percentual >20% (BRASIL, 2010; SBC; SOUSA, 2016).

**Quadro 5** - Fatores de correção para escore de risco de Framingham

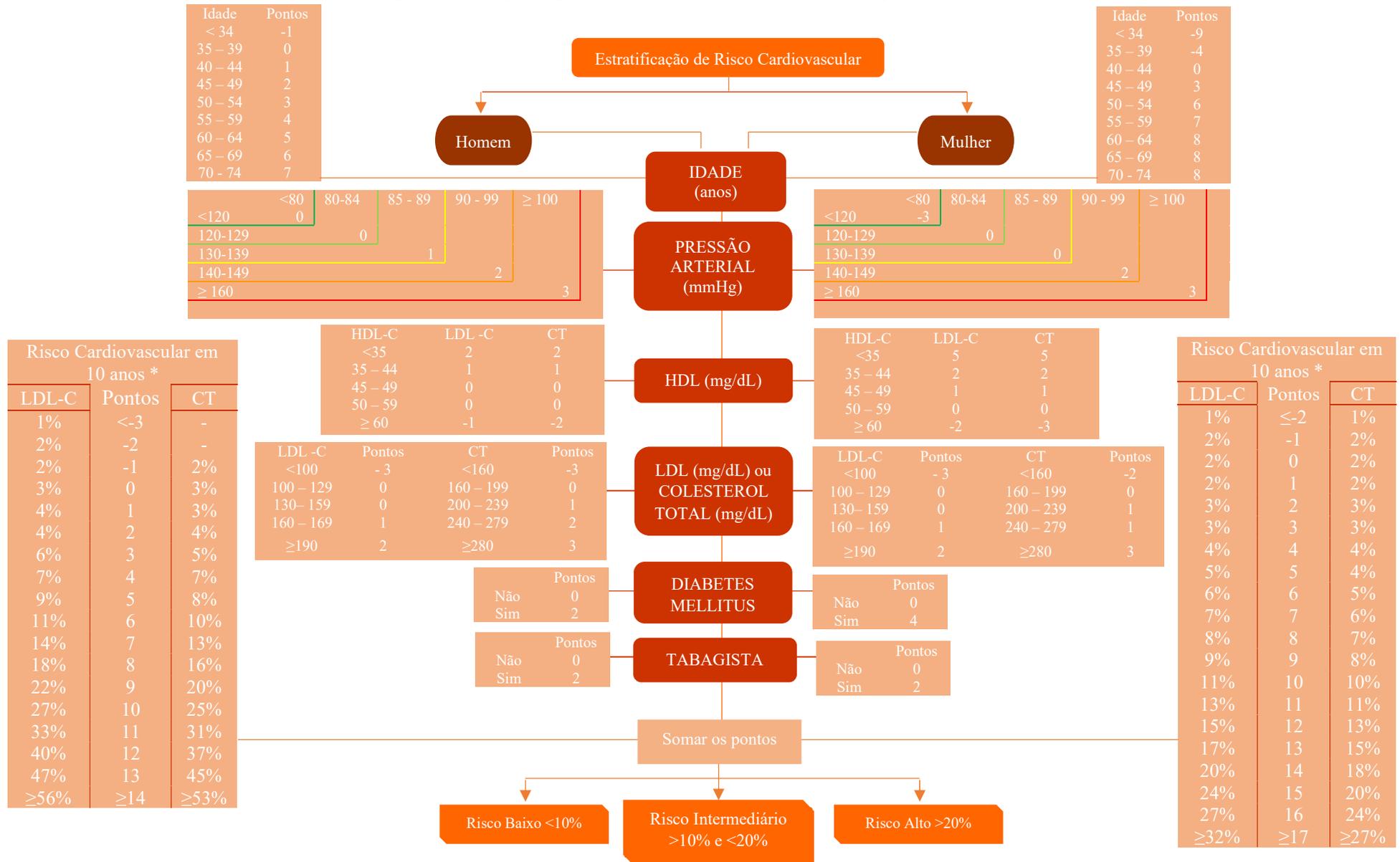
- Multiplicar o resultado por 1,5 ou por 2, respectivamente, se: existir um parente de primeiro grau ou mais de um parente de primeiro grau, com DCV prematura;
- Se o paciente tiver ascendência sul-asiática multiplicar pelo fator de correção 1.4;
- Se o paciente obeso  $IMC \geq 30 \text{ kg/m}^2$ , homens com  $CA \geq 102 \text{ cm}$  [asiáticos  $\geq 92 \text{ cm}$ ] e mulheres  $\geq 88 \text{ cm}$  deve-se multiplicar o resultado pelo fator de correção 1.3;
- Excluir pacientes com DCVs estabelecidas ou considerados de alto risco, como diabéticos.

Fonte: BRASIL, 2010.

Todavia, o modelo de estratificação exemplificado na Figura 9 é o modelo tradicional que usa entre os preditores o perfil lipídico. Neste exemplo estão sendo utilizados o HDL e CT ou LDL. Porém, nas calculadoras on-line e nas planilhas de Excel, disponibilizadas no sítio do Estudo do Coração de Framingham (*Framingham Heart Study*), para estratificação do risco com o perfil lipídico não é utilizado como preditor o LDL, este é substituído pelo CT que junto ao HDL compõe o perfil lipídico (SOUSA, 2016).

O Estudo do Coração de Framingham foi iniciado em 1948 e foi pioneiro ao identificar e definir os FRs relacionados ao desenvolvimento de eventos cardiovasculares em pessoas assintomáticas e que não tinham história pregressa de DCVs e ainda hoje é utilizado para estratificar o risco cardiovascular (KANNEL et al., 1961). Visando tornar o ERF mais preciso para outras populações alguns autores sugerem adequações a este escore. O ajuste do ERF com projeção para 10 anos deve ser realizado conforme descrito no Quadro 5 (BRASIL, 2010).

**Figura 9 - Fluxograma para estratificação de risco cardiovascular pelo ERF tradicional**



Fonte: Elaborado pela autora, adaptado de *Framingham Heart Study*.

Legenda: \*Consultar o “Quadro 5” para verificar a necessidade de aplicar fator de correção a estimativa de risco.

## REFERÊNCIAS

- ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Dislipidemia. **Brasília, Saúde e Economia**, v.6, n.3 2011.
- AYRES, J.R. de C.M. O cuidado, os modos de ser (do) humano e as práticas de saúde. **Saúde e sociedade**, v.13, p.16-29, 2004.
- BEZERRA, A.et al. Efeito do exercício físico aeróbico e de força no perfil lipídico de seus praticantes: uma revisão sistemática. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, v.18, n.4, p. 399-399, 2013.
- BRASIL. Lei nº. 13.021, de 08 de agosto de 2014. Dispõe sobre o controle sanitário do comércio de drogas, medicamentos, insumos farmacêuticos e correlatos. **Diário Oficial da União**, Poder Executivo, Brasília. Seção 1, p. 1-4, Edição Extra. 2014.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Acolhimento à demanda espontânea**. Brasília, DF.56 p. (Cadernos de Atenção Básica, v.1, n.28). 2013a.
- BRASIL. Ministério da Saúde; AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (Brasil). Resolução RDC nº. 44, de 17 de agosto de 2009. Dispõe sobre boas práticas farmacêuticas para o controle sanitário do funcionamento, da dispensação e da comercialização de produtos e da prestação de serviços farmacêuticos em farmácias e drogarias e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 18 ago. 2009.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Caderno de atenção primária: rastreamento**. Brasília, DF. 95 p. (Cadernos de Atenção Primária, v.1 n.29). 2010.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Estratégias para o cuidado de pessoa com doença crônica obesidade**. Brasília, DF. 214 p. (Cadernos de Atenção Básica, v.1, n.38,). 2014b.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. **Implantação das Redes de Atenção à Saúde e outras estratégias da SAS**. Brasília, DF. 162p. 2014e.
- CÂNDIDO, J.A.B. et al. FINDRISC: estratificação do risco para Diabetes Mellitus na saúde coletiva. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, v.30, n.3, 2017.
- CECÍLIO, L.C.O. Apontamentos teórico-conceituais sobre processos avaliativos considerando as múltiplas dimensões da gestão do cuidado em saúde. **Interface-Comunicação, Saúde, Educação**, v. 15, p. 589-599, 2011.
- CIPOLLE, R.J.; STRAND, L.; MORLEY, P. **Pharmaceutical care practice: the patient-centered approach to medication management**. 3. ed. New York: McGraw Hill, 697 p. 2012.

CONSELHO FEDERAL DE FARMÁCIA. Resolução nº-585, de 29 de agosto de 2013. Regulamenta as atribuições clínicas do farmacêutico e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, n.186. Seção I, p.186-192. 2013a.

CONSELHO FEDERAL DE FARMÁCIA. Resolução nº-586, de 29 de agosto de 2013. Regula a prescrição farmacêutica e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, n.187. Seção I, p.136-142. 2013b.

CONSELHO FEDERAL DE FARMÁCIA. **Carta aberta sobre prescrição farmacêutica**. Brasília, DF. 2013c.

CONSELHO FEDERAL DE FARMÁCIA. **Nota técnica**: perguntas e respostas referentes às resoluções do CFF nº. 585 e nº. 586, de 29 de agosto de 2013. Brasília, DF. 2013d.

CONSELHO FEDERAL DE FARMÁCIA. Serviços farmacêuticos diretamente destinados ao paciente, à família e à comunidade: contextualização e arcabouço conceitual. **Brasília: Conselho Federal de Farmácia**, 2016.

CONSELHO FEDERAL DE FARMÁCIA. **Notícias do CFF**. CNAE do consultório farmacêutico já está disponível. 17 de jul. de 2017. Disponível em: <<http://www.cff.org.br/noticia.php?id=4541&titulo=CNAE+do+consult%C3%B3rio+farmac%C3%AAutico+j%C3%A1+est%C3%A1+dispon%C3%ADvel>>. Acesso em: 27 maio 2019.

CONSELHO REGIONAL DE FARMÁCIA DE SÃO PAULO. Consultório Farmacêutico: o atendimento clínico ganha espaço e reforça o papel do farmacêutico como profissional de saúde. **Revista do Farmacêutico**, n.133 p.31, 2018.

COSTA, C.P.A. da. et al. Estilo de Vida como Fator de Prevenção da Aterosclerose. **Caderno de Medicina-UNIFESO**, v.02, n.02, p. 143-154, 2019.

DE LACERDA, M.A. et al. **PROTOCOLO DE HIPERTENSÃO ARTERIAL/RISCO CARDIOVASCULAR.**, 2011.

DE LIMA S.A. et al. Complicações microvasculares em diabéticos Tipo 2 e fatores associados: inquérito telefônico de morbidade autorreferida. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.20, n.3, 2015.

ENGELGAU, M.; NARAYAN, K.; HERMAN, W. Screening for type 2 diabetes. **Diabetes Care**, United States, v.23, n.10, p.1563-1580, Oct. 2000.

FERRARI, T.K. et al. Estilo de vida saudável em São Paulo, Brasil. **Caderno de Saúde Pública**, v. 33, n.1, p.01-12, 2017.

GROSS, J.L. et al. Diabetes melito: diagnóstico, classificação e avaliação do controle glicêmico. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia**, v.46, n.1, p.6-26, 2002.

KANNEL, W. B. et al. Factors of risk in the development of coronary heart disease—six-year follow-up experience: the Framingham Study. **Annals of Internal Medicine**, v.55, n.1, p.33-50, 1961.

LOPES, D. A. M. G. Atenção Farmacêutica e Consultórios Farmacêuticos. **Revista Acadêmica Oswaldo Cruz**, v.4, n.16, 2017.

Organização Mundial da Saúde - OMS. **O papel do farmacêutico no sistema de atenção à saúde: Relatório do Grupo Consultivo da OMS**: Nova Délhi, Índia: 13-16 de dezembro de 1988. Brasília: Organização Pan-Americana de Saúde, Conselho Federal de Farmácia; 2004.

PEDROSA W. et al. **Manual de Exames**: Assessoria Científica. Laboratório Hermes Pardini. Edição 2013/2014.

RAMALHO, de O.D. **Atenção farmacêutica: da filosofia ao gerenciamento da terapia medicamentosa**. São Paulo: RCN Editora, 344 p. 2011.

RECINE, E., RADAELLI, P. **Obesidade e desnutrição**. NUT/FS/UnB. ATAN/DAB/SPS: Brasília, DF, 60p. Retrieved October 14, 2003 from the World Wide Web: [http://www.saude.gov.br/bvs/publicacoes/obesidade\\_desnutricao.pdf](http://www.saude.gov.br/bvs/publicacoes/obesidade_desnutricao.pdf), 2003.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. Hipertensão Arterial. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v.107, n.3, p.1-103, 2016.

SOUSA, I.M. de. **Avaliação do risco cardiovascular por diferentes métodos no âmbito da atenção primária à saúde**. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Federal do Rio Grande do Norte.2016.

VIANA, T. L.; OLIVEIRA, M. L. C. de. Fatores de risco para o desenvolvimento das doenças arteriais coronarianas nos profissionais da construção civil. **Mundo saúde (Impr.)**, v.41, n.2, p.154-162, 2017.

**Procedimentos  
Operacionais Padrão  
Capítulo 3**

**1 Objetivo:** estabelecer conduta geral para a realização da consulta farmacêutica para realização do serviço farmacêutico de rastreamento em saúde e posteriormente estratificar o risco cardiovascular pelo escore de risco de Framingham.

**2 Resultados esperados:** identificação dos fatores de risco cardiovascular, a prevenção das doenças cardiovasculares e seus agravos e a promoção da saúde.

**3 Responsabilidade:** farmacêuticos, professores e alunos devidamente capacitados.

**4 Campo de aplicação:** aplica-se a área da Farmácia Clínica, na prestação do cuidado farmacêutico através dos serviços farmacêuticos ofertados em consultórios farmacêuticos em âmbito de farmácias, drogarias e consultórios farmacêuticos autônomos.

**5 Distribuição de cópias:** para todas as áreas da farmácia comunitária com consultório farmacêutico e consultório farmacêutico autônomo.

**6 Demanda:**

- Involuntária, o paciente busca pelo serviço;
- Convite, o farmacêutico detecta alguma situação atípica e convida o paciente a fazer uma consulta;
- Realização de ações em saúde para divulgação do serviço e posterior convite para acompanhamento do quadro de saúde.

**7 Acolhimento ou identificação da demanda:**

- a) Receber o paciente de forma cortês e empática;
- b) Se apresentar, sou (diga seu nome) farmacêutico (a), perguntar o nome do (a) paciente e trate-o por ele;
- c) Explicar-lhe sobre o atendimento;
- d) Esclarecer dúvidas eventuais que possam surgir.

**8 Identificar a(s) necessidade(s) de saúde do paciente:**

- a) Ouvir com atenção todas as queixas, questionar sobre sinais e sintomas, conforme as queixas relatadas;

- b) Identificar os problemas através da realização da anamnese farmacêutica;
- c) Coletar dados sobre o perfil do paciente, história familiar, clínica e farmacoterapêutica;
- d) Verificar os parâmetros clínicos, explicar sobre os procedimentos que serão realizados antes de fazê-los;
- e) Registrar todas as informações no prontuário do paciente.

**9 Serviço farmacêutico de rastreamento em saúde dos fatores de risco cardiovascular:** este serviço pode ser feito por diferentes profissionais com a finalidade de prescrever medidas preventivas ou encaminhar os casos suspeitos, a outro profissional ou serviço de saúde, para elucidação diagnóstica e tratamento. O rastreamento não é uma prova diagnóstica definitiva.

**10 Estratégias para realizar o rastreamento em saúde:** alguns testes são utilizados durante a realização deste serviço, no ato da consulta farmacêutica, entre os quais:

- a) Análises antropométricas (ver POP nº02);
- b) Verificação de medidas da glicemia capilar e realização de entrevistas com instrumentos validados como, o Escore finlandês de risco para diabetes - *Finnish Diabetes Risk Score* (FINDRISC); (ver POP nº 03);
- c) Verificação da pressão arterial (ver POP nº 04);
- d) Verificação do perfil lipídico (colesterol total, HDL, LDL, VLDL e triglicerídeos) e glicemia de jejum (ver POP nº05);
- e) Estratificação do risco cardiovascular pelo ERF (ver POP nº 06);
- f) Registrar todos os resultados e orientações dadas ao paciente, em prontuários físicos e eletrônicos.

#### **NOTA**

O serviço de rastreamento em saúde não consiste apenas na realização destes procedimentos, mas também na avaliação dos seus resultados e na decisão clínica para melhor conduta para o paciente.

**11 Documentação do processo de cuidado:** a documentação dos serviços e procedimentos farmacêuticos realizados é essencial e obrigatória, conforme regulamenta

a Resolução da Diretoria Colegiada do CFF nº 585/2013.

- Os serviços e procedimentos farmacêuticos devem ser registrados e mantidos informatizados ou em papel;
- O registro deve ser feito em português, por extenso, de modo legível, observados a nomenclatura e o sistema de pesos e medidas oficiais, sem emendas ou rasuras;
- Atenção a duplicidade de prontuários, pois não deve existir mais de um prontuário por paciente.

## 12 Tipos de documentação:

- Prontuário;
- Receita;
- Encaminhamento;
- Declaração de serviços farmacêuticos (ver APÊNDICE D).

**12.1 Prontuário do paciente:** no prontuário é registrado a evolução farmacêutica, que busca documentar o processo de cuidado prestado. Ele é organizado para possibilitar o registro dos atendimentos e, portanto, história familiar, farmacoterapêutica e clínica do(a) paciente, devem ser registradas, assim como informações que o profissional julgue importante para atender a demanda de saúde do paciente, facilitando também a comunicação entre equipe multiprofissional de saúde (APÊNDICE A).

**12.2 Receita:** a receita define uma lista de componentes do tratamento do(a) paciente relacionado às terapias farmacológicas e não farmacológicas; às orientações e precauções específicas e a outras intervenções relativas ao cuidado em saúde (APÊNDICE B). Para pacientes com a terapia prescrita previamente, as intervenções podem ser documentadas através de outros tipos de documentos como cartilhas, panfletos, quadros para aprazamento de medicamentos, entre outros.

O registro deve ser uma lista numerada, de modo sequencial e com números arábicos. A ordem de elaboração da receita é a seguinte:

1. Terapia farmacológica;
2. Não farmacológica;
3. Encaminhamento (quando pertinente);
4. Registro da solicitação de exames (quando pertinente);

5. Previsão de retorno (quando pertinente).

**12.3 Encaminhamento:** no documento de encaminhamento do paciente, a outro profissional ou serviço de saúde, deve conter as informações que garantam que tanto o profissional de saúde quanto o paciente compreendam o motivo do encaminhamento. Estas informações devem ser expressas de forma clara e sucinta e após serem acertadas com o paciente ou seu cuidador. Este documento serve para formalizar a comunicação com outros profissionais (APÊNDICE C).

**12.4 Declaração de serviços farmacêuticos:** na declaração de serviços farmacêuticos deve conter os dados completos do estabelecimento e a identificação do paciente. Também podem conter diversas informações sobre os serviços realizados e/ou um resumo do plano de cuidado. O farmacêutico precisa data-la e assina-la.

#### NOTAS

Os modelos dos documentos estão demonstrados a seguir nos respectivos APÊNDICES. O roteiro da consulta farmacêutica para estratificação do risco cardiovascular está descrito na Figura 4 (ver pág. 47).

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei nº. 13.021, de 08 de agosto de 2014. Dispõe sobre o controle sanitário do comércio de drogas, medicamentos, insumos farmacêuticos e correlatos. **Diário Oficial da União**, Poder Executivo, Brasília, DF. Seção 1, p.1-4, Edição Extra. 2014.

CONSELHO FEDERAL DE FARMÁCIA. Resolução nº - 585, de 29 de agosto de 2013. Regulamenta as atribuições clínicas do farmacêutico e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, n.186. Seção I, p. 186-192. 2013a.

CONSELHO FEDERAL DE FARMÁCIA. Resolução nº - 586, de 29 de agosto de 2013. Regula a prescrição farmacêutica e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, n.187. Seção I, p. 136-142. 2013b.

CONSELHO FEDERAL DE FARMÁCIA. Serviços farmacêuticos diretamente destinados ao paciente, à família e à comunidade: contextualização e arcabouço conceitual. Brasília, **Conselho Federal de Farmácia**, 2016.

**POP 01**      **Versão: 01**

**Elaborado por:** Priscila Danielle Moura da Costa

**Data:** 07/05/2020.

**APÊNDICE A - Modelo de prontuário**

Logomarca do  
Consultório  
Farmacêutico

**CONSULTÓRIO FARMACÊUTICO**

Nome do logradouro, número, bairro, cidade, estado, CEP, telefone ou outro meio de contato.

**PRONTUÁRIO DO PACIENTE**

Número do prontuário: \_\_\_\_\_

Data da abertura: \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_

**DADOS GERAIS**

Nome completo: \_\_\_\_\_ CPF: \_\_\_\_\_

Data do nascimento: \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_ Idade: \_\_\_\_\_ Sexo: ( )M ( )F Telefone: \_\_\_\_\_

Endereço: \_\_\_\_\_ CEP: \_\_\_\_\_

Bairro: \_\_\_\_\_ Cidade: \_\_\_\_\_ Estado: \_\_\_\_\_

Email: \_\_\_\_\_ Etnia: ( ) Preto ( ) Pardo ( ) Branco ( ) Indígena ( ) Amarelo

Escolaridade: \_\_\_\_\_ Renda: ( ) 1 a 2 SM ( ) 3 a 4 SM ( ) +5 SM Trabalho ( ) Ativo ( ) Inativo

Ocupação: \_\_\_\_\_ Tempo de Serviço: \_\_\_\_\_

**Responsável/cuidador (se aplicável)**

Nome: \_\_\_\_\_ Telefone: \_\_\_\_\_

Email: \_\_\_\_\_

Médico(s) do paciente (se aplicável): \_\_\_\_\_ Telefone: \_\_\_\_\_

**Histórico de Saúde**

**Familiar (pais, irmãos, tios, avôs, primos de primeiro grau, filhos)**

Hipertensão Arterial ( ) Não ( ) Sim Quem? \_\_\_\_\_ Diabetes ( ) Não ( ) Sim Quem? \_\_\_\_\_

Doenças cardiovasculares (AVC / IAM) ( ) Não ( ) Sim Qual? \_\_\_\_\_ Quem? \_\_\_\_\_

**Pessoal**

Peso: \_\_\_\_\_ Altura: \_\_\_\_\_ Circunferência Abdominal: \_\_\_\_\_ P.A. \_\_\_\_\_ (repouso de 15

minutos) Glicemia \_\_\_\_\_ Hora da última refeição \_\_\_\_\_ Glicemia de jejum (8 a 12 horas) \_\_\_\_\_

Grávida ( ) Não ( ) Sim Período? \_\_\_ Filhos ( ) Não ( ) Sim Quantos? \_\_\_ Diabetes gestacional ( ) Não ( ) Sim

Limitação: ( ) Cognitiva ( ) Locomoção ( ) Visão ( ) Audição ( ) Outras \_\_\_\_\_

Consumo de frutas e verduras ( ) Diário ( ) Alergia: ( ) Não ( ) Sim, a que? \_\_\_\_\_

Tabagista: ( ) Não ( ) Sim ( ) Parou, há quanto tempo? \_\_\_\_\_ Etilista: ( ) Não ( ) Sim

Frequência: \_\_\_\_\_ ( ) Parou, há quanto tempo? \_\_\_\_\_ Exercício Físico ( ) Não ( ) Sim

Número de vezes por semana? \_\_\_\_\_ Duração do exercício ( ) 30 min ( ) <30 min ( ) >30 min

Doenças pré-existentes: ( ) Não ( ) Sim Qual (is)? \_\_\_\_\_

Alguma vez já teve um exame de hipertensão arterial ou de glicemia alterado? ( ) Não ( ) Sim Qual (is)? \_\_\_\_\_

Queixas: \_\_\_\_\_

Medicamentos	Posologia	Horários	Observações

[data, assinatura, nome e CRF/UF (carimbo ou de próprio punho)].

**APÊNDICE B - Modelo de receita**

Logomarca  
do  
Consultório

**CONSULTÓRIO FARMACÊUTICO**  
Nome do logradouro, número, bairro,  
cidade, estado, CEP, telefone ou outro  
meio de contato.

Paciente: \_\_\_\_\_

Contato: \_\_\_\_\_

Local, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
Assinatura

[nome completo e número de inscrição do farmacêutico no CRF/UF (carimbo, impressão ou de próprio punho)]

**APÊNDICE C - Modelo de encaminhamento**

Logomarca do  
Consultório  
Farmacêutico

**CONSULTÓRIO FARMACÊUTICO**  
Nome do logradouro, número, bairro,  
cidade, estado, CEP, telefone ou outro  
meio de contato.

**ENCAMINHAMENTO**

À (AO): [nome do profissional, especialidade ou serviço]

Prezado (a) Dr.(a):

Encaminho o (a) paciente [nome completo] que informa/apresenta [informe os seguintes dados subjetivos e objetivos mais relevantes para justificar o encaminhamento, em especial descreva os sinais de alerta e as condições especiais quando houver] para avaliação.

À disposição para quaisquer esclarecimentos.

Atenciosamente,

\_\_\_\_\_  
Assinatura

[data, nome completo e número de inscrição do farmacêutico no CRF/UF (carimbo, impressão ou de próprio punho)].

**APÊNDICE D - Modelo de declaração de serviços farmacêuticos**

Logomarca do  
Consultório  
Farmacêutico

**CONSULTÓRIO FARMACÊUTICO**  
Nome do logradouro, número, bairro,  
cidade, estado, CEP, telefone ou outro  
meio de contato.

**IDENTIFICAÇÃO DO PACIENTE**

<b>Nome:</b>		<b>Idade:</b>	<b>Sexo:</b>	<b>Peso:</b>	<b>Altura:</b>
<b>Circunferência Abdominal:</b>		<b>IMC:</b>	<b>Data de Nascimento:</b>		<b>Fone:</b>
<b>Endereço:</b>		<b>Bairro:</b>		<b>Cidade/Estado:</b>	

**SERVIÇO FARMACÊUTICO**

**CONDIÇÃO ATUAL DO PACIENTE**

- ( ) Aferição de glicemia capilar, com aplicação do questionário de FINDRISC
- ( ) Aferição da Pressão Arterial
- ( ) Verificação do Perfil Lipídico
- ( ) Estratificação do risco cardiovascular pelo escore de risco de Framingham
- ( ) Aferição de peso, altura e circunferência abdominal

Exemplo: se o paciente está em jejum, horário da última refeição, se faz uso de algum medicamento e utilizou antes da realização do exame e as queixas principais do paciente.

**RESULTADOS**

**FARMACOTERAPIA** (nome do medicamento, concentração, posologia e forma de uso, adesão e possíveis motivos que prejudique a adesão)

**ORIENTAÇÕES FARMACÊUTICAS**

Valores de referência para Pressão Arterial			Escore de risco de Framingham	Valores de referência para glicemia em jejum e ao acaso			
Classificação	Sistólica (mmHg)	Diastólica (mmHg)	Risco Baixo < 10% Risco Intermediário > 10% e < 20% Risco Alto > 20%		Glicemia em jejum (mg/dL)	Glicemia ao acaso(mg/dL)	
Ótima	≤120	≤80	<b>FINDRISC</b>  <7 pts.: risco baixo 7–11 pts.: risco levemente moderado 12 -14 pts.: risco moderado 15 – 20 pts.: risco alto >20 pts.: risco muito alto	<b>Hipoglicemia</b>	<70	<70	
Limítrofe	121 – 139	81 – 89		<b>Normoglicemia</b>	≥70 e <100	≥70 e <140	
Hipertensão Estágio I*	140 – 159	90 – 99		<b>Valores de referência para o perfil lipídico</b>			
Hipertensão Estágio II*	160 – 179	100 - 109		<b>Desejável (mg/dL)</b>			
Hipertensão Estágio III*	≥180	≥110		<b>Colesterol Total</b>	<200,00		
*Encaminhar para consulta médica de urgência se apresentar sintomatologia de crise hipertensiva (cefaleia, alterações visuais, déficit neurológico, dor precordial, dispneia). Caso não apresente sintomatologia, realizar duas medidas de PA com intervalo de uma a duas semanas, se os níveis pressóricos continuarem elevados encaminhar para consulta médica.			<b>IMC (kg/m<sup>2</sup>)</b>		<b>LDL colesterol</b>	<100,00	
			<25	Normal	<b>HDL colesterol</b>	HOMENS	MULHERES
			25-30	Sobrepeso	<b>VLDL colesterol</b>	<30,0	
			>30	Obesidade	<b>Triglicérides</b>	<150,0	
			<b>Circunferência Abdominal (cm)</b>		Sociedade Brasileira de Diabetes, 2018		
			Mulheres ≥88	Homens ≥102			

[data, nome completo e número de inscrição no CRF/UF (carimbo, impressão ou de próprio punho)].

**1 Objetivo:** estabelecer conduta geral para a realização de exames físicos, aferição do IMC, peso, altura e CA e correlacionar os achados a estratificação do risco cardiovascular pelo escore de risco de Framingham.

**2 Resultados esperados:** orientar os pacientes sobre estilo de vida saudável, mudança no estilo de vida e prevenção de doenças cardiovasculares, seus fatores de risco e seus agravos e promoção de saúde.

**3 Responsabilidade:** farmacêuticos, professores e alunos devidamente capacitados.

**4 Campo de aplicação:** aplica-se a área da Farmácia Clínica, na prestação do cuidado farmacêutico por meio dos serviços farmacêuticos ofertados em consultórios farmacêuticos em âmbito de farmácias, drogarias e consultórios farmacêuticos autônomos.

**5 Distribuição de cópias:** para todas as áreas da farmácia comunitária com consultório farmacêutico e ao consultório farmacêutico autônomo.

**6 Procedimento geral:** para realização da prática os instrumentos utilizados devem estar calibrados previamente.

- a) Reunir o material;
- b) Higienizar as mãos (ver POP 05, pág. 93);
- c) Apresentar-se ao paciente/acompanhante e explicar o procedimento que será realizado, sanando todas suas dúvidas antes de iniciar a realização da prática;
- d) Registrar o procedimento em planilha e prontuário físico e eletrônico.

### 6.1 Medida da altura

Material utilizado: antropômetro vertical

**Procedimento:** o antropômetro vertical deve estar fixado numa parede lisa e sem rodapé.

- a) Centralizar o paciente no equipamento, descalço, com a cabeça livre de adereços;
- b) Solicitar ao paciente que permaneça de pé, ereto, com os braços estendidos ao longo do corpo, com a cabeça erguida olhando para um ponto fixo na altura dos olhos;
- c) Solicitar ao paciente que encoste os calcanhares, ombros e nádegas com a parede/

antropômetro;

- d) Abaixar a parte móvel do equipamento, fixando-a contra a cabeça, com pressão suficiente para comprimir o cabelo;
- e) Realizar a leitura da estatura, sem soltar a parte móvel do equipamento e registrá-la.

## 6.2 Medida do peso corporal

Material utilizado: balança digital

### Procedimento

- a) A balança deve estar ligada antes de o paciente posicionar-se sobre o equipamento;
- b) Colocar o paciente, no centro do equipamento com o mínimo de roupa possível, descalço, ereto, com os pés juntos e os braços estendidos ao longo do corpo;
- c) Mantê-lo parado nessa posição e realizar a leitura após o valor do peso estar fixado no visor;
- d) Retirar o paciente da balança, registrar o resultado.

- **Calcular o IMC**

Índice de massa corporal (IMC) =  $\text{Peso (kg)} / \text{Altura}^2 \text{ (m)}$

## 6.3 Medida da circunferência abdominal

Material utilizado: fita métrica não extensível/inelástica

### Procedimento

- a) Solicitar ao paciente que fique em pé, ereto, abdômen relaxado, braços estendidos ao longo do corpo com as pernas paralelas ligeiramente separadas;
- b) Afastar a roupa do paciente expondo a região da cintura. A medida não deve ser feita sobre a roupa ou cinto;
- c) Posicionar-se lateralmente ao paciente e localizar o ponto médio entre a última costela e a crista ilíaca;
- d) Segurar o ponto zero da fita métrica com uma mão e com a outra passar a fita ao redor da cintura sobre o ponto médio localizado;
- e) Verificar se a fita está no mesmo nível em todas as partes da cintura, a fita não deve

ficar larga, nem apertada;

- f) Pedir ao paciente que inspire e em seguida que expire totalmente. Realizar a leitura antes da próxima inspiração novamente.

### Valores de referência

Os valores de referência estão descritos na Tabela 4.

**Tabela 4** - Classificação internacional da obesidade segundo o IMC e parâmetros de CA

IMC (Kg/M <sup>2</sup> )	CLASSIFICAÇÃO	OBESIDADE GRAU/CLASSE
<18,5	Magro ou baixo peso	0
18,5-24,9	Normal ou eutrófico	0
25-29,9	Sobrepeso	0
30-34,9	Obesidade	I
35-39,9	Obesidade	II
≥40,0	Obesidade grave	III
CIRCUNFERÊNCIA ABDOMINAL		
MULHERES		HOMENS
≥88 cm		≥ 102cm

Fonte: Orientações para coleta e análise de dados antropométricos em serviços de saúde, 2011.

Legenda: IMC - índice de massa corpórea; CA - circunferência abdominal.

### NOTA

De acordo com os resultados proceder como descrito na Figura 5 (ver Pág.52).

### REFERÊNCIAS

CONSELHO FEDERAL DE FARMÁCIA. Resolução nº - 585, de 29 de agosto de 2013. Regulamenta as atribuições clínicas do farmacêutico e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, n. 186. Seção I, p. 186-192. 2013a.

CONSELHO FEDERAL DE FARMÁCIA. Resolução nº - 586, de 29 de agosto de 2013. Regula a prescrição farmacêutica e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, n. 187. Seção I, p. 136-142. 2013b.

BRASIL. Lei nº. 13.021, de 08 de agosto de 2014. Dispõe sobre o controle sanitário do comércio de drogas, medicamentos, insumos farmacêuticos e correlatos. **Diário Oficial da União**, Poder Executivo, Brasília, DF. Seção 1, p. 1-4, Edição Extra. 2014.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Orientações para Coleta e Análise de Dados Antropométricos em Serviços de Saúde. **Ministério da Saúde**. Brasília/DF, 2011.

**POP 02**      **Versão: 01**

**Elaborado por:** Priscila Danielle Moura da Costa

**Data:** 14/05/2020.

**1 Objetivo:** estabelecer a conduta geral para a aferição do índice glicêmico com a finalidade de realizar o serviço farmacêutico de rastreamento em saúde e posteriormente estratificar o risco cardiovascular pelo escore de risco de Framingham e o risco de desenvolver diabetes mellitus tipo 2 pelo escore finlandês de risco para diabetes - *Finnish Diabetes Risk Score* (FINDRISC).

**2 Resultados esperados:** prevenção de doenças cardiovasculares, de seus fatores de risco e seus agravos e promoção de saúde.

**3 Responsabilidade:** farmacêuticos, professores e alunos devidamente capacitados.

**4 Campo de aplicação:** aplica-se a área da Farmácia Clínica, na prestação do cuidado farmacêutico através dos serviços farmacêuticos ofertados em consultórios farmacêuticos em âmbito de farmácias, drogarias e consultórios farmacêuticos autônomos.

**5 Distribuição de cópias:** para todas as áreas da Farmácia comunitária com consultório farmacêutico e consultório farmacêutico autônomo.

**6 Procedimento geral:** para realização da prática os instrumentos utilizados devem estar calibrados previamente.

#### **Equipamentos para a medição da glicemia**

- a) Lanceta;
- b) Tiras reagentes;
- c) Glicosímetro (aparelho para medir glicemia);
- d) Luvas de proteção descartáveis;
- e) Algodão e álcool etílico 70%;
- f) Descartex.

#### **Preparo do profissional**

- a) Higienizar as mãos com água e sabão (ver POP 05, pág. 93);
- b) Calçar as luvas;
- c) Utilizar os equipamentos de proteção individual (jaleco, máscara, óculos, gorro).

### **Preparo do paciente**

- a) Esclarecer o procedimento ao paciente;
- b) Aplicar o questionário de FINDRISC;
- c) O paciente precisa estar em jejum por 08 a 12 horas para glicemia de jejum;
- d) Se glicemia casual aferir a qualquer momento, não depende do jejum;
- e) Manter o paciente em posição confortável e relaxado.

### **6.1 Procedimento para medição da glicemia**

- a) Fazer assepsia da polpa digital com álcool 70% (evitar o dedo indicador e polegar);
- b) Esperar secar, balance as mãos do paciente abaixo da cintura pressionando a polpa do dedo algumas vezes antes de perfurá-lo;
- c) Perfurar a polpa digital com uma lanceta ou caneta, posicionada na polpa do dedo, pois é onde há menos terminações nervosas,
- d) Esperar a formação da gota segurando o dedo do paciente;
- e) Introduzir a tira teste no aparelho, evitando tocar na parte reagente, quando aparecer uma gota no visor do glicosímetro colete a gota de sangue;
- f) Encostar a tira teste na gota de sangue que preencherá por capilaridade o espaço indicado na tira;
- g) Limpar o dedo do paciente com algodão e álcool 70% e pedir-lhe para que faça leve pressão no local por alguns minutos;
- h) Aguardar o resultado (contagem regressiva 5”);
- i) Realizar a leitura e informar ao paciente o valor da aferição;
- j) Descartar o material perfurocortante e contaminado com resíduo biológico no descartex;
- k) Fazer a limpeza adequada do aparelho e retirar a lanceta após o término de cada atendimento;
- l) Registrar o resultado em planilha e no prontuário físico e eletrônico.

### **NOTA**

Para valores de índices glicêmicos elevados, tanto na condição de jejum ( $\geq 126$  mg/dL), quanto na casual, deve-se encaminhar o paciente ao médico, para a realização de novos exames e assim possa ser refutado ou comprovado a condição sugestiva de saúde (Figura 6).

### Valores de referência

Os valores de referência estão descritos na Tabela 5.

**Tabela 5** - Índices glicêmicos: valores de referência, critérios laboratoriais e metas

Valores de referência para glicemia em condição de jejum e glicemia ao acaso			
	Glicemia em jejum	Glicemia casual	
Hipoglicemia	<70 mg/dL	<70 mg/dL	
Normoglicemia	≥70 e <100 mg/dL	≥70 e <140 mg/dL	
Hiperglicemia	≥100 mg/dL	≥140 mg/dL	
Critérios laboratoriais para diagnóstico de normoglicemia, pré-diabetes e DM			
	Glicemia em jejum (mg/dL)	Glicemia pós-prandial (mg/dL)	Glicemia ao acaso (mg/dL)
Normoglicemia	<100	<140	<200
Pré-diabetes	≥100 e ≤125*	≥140 e <200**	-
Diabetes estabelecido	≥126	≥200	≥200 sintomas inequívocos de hiperglicemia <sup>#</sup>
Metas de glicemia capilar para DM tipo 1, 2 e gestacional em adultos e gestantes			
	Glicemia em jejum ou pré-prandial (mg/dL)	1 hora pós-prandial (mg/dL)	2 horas pós-prandial (mg/dL)
DM1 - Adultos	90 a 180	-	<180
DM2 - Adultos	<100	-	<160
DM Gestacional	<95	<140	<120

Fonte: Elaborado pela autora, adaptada de *American Diabetes Association (ADA)*; Diretriz da Sociedade Brasileira de Diabetes 2017-2018; Conselho Federal de Farmácia, 2019.

Legenda: # poliúria, polidipsia, polifagia e emagrecimento sem causa aparente.

**6.2 Rastreamento de diabetes tipo 2 através do questionário de FINDRISC:** aplicar o questionário aos pacientes e de acordo com o resultado encaminhá-lo para o profissional de saúde capacitado a auxiliá-lo em sua condição de saúde, médico, nutricionista e educador físico. O FINDRISC prediz o risco de o paciente desenvolver diabetes tipo 2 em 10 anos e está demonstrado na Tabela 6.

### NOTA

Para pontuações ≥ 7 pontos o paciente está exposto a um risco aumentado de desenvolver diabetes tipo 2. Todavia, para que seja confirmada a presença de pré-diabetes ou diabetes tipo 2 é necessário encaminhar o paciente ao médico, que decidirá se há a necessidade de exames adicionais para elucidar o diagnóstico conforme descrito na Figura 6 (ver Pág. 54).

**Tabela 6** - Questionário *Finnish Diabetes Risk Score* – FINDRISC

Pergunta	Resposta	Pontuação	
1. Qual a faixa etária do paciente?	<input type="checkbox"/> <45 anos	0	
	<input type="checkbox"/> 45-54 anos	2	
	<input type="checkbox"/> 55-64 anos	3	
	<input type="checkbox"/> >65 anos	4	
2. Qual a faixa do Índice de Massa Corporal (Kg/m <sup>2</sup> ) do(a) paciente?	<input type="checkbox"/> <25	0	
	<input type="checkbox"/> 25-30	1	
	<input type="checkbox"/> >30	3	
3. Qual a faixa a circunferência abdominal do(a) paciente?	Homens <input type="checkbox"/> <94 cm	Mulheres <input type="checkbox"/> <80 cm	0
	<input type="checkbox"/> 94-102 cm	<input type="checkbox"/> 80-88 cm	3
	<input type="checkbox"/> >102 cm	<input type="checkbox"/> >88 cm	4
4. Você pratica atividade física de pelo menos 30 minutos/dia?	<input type="checkbox"/> Não	2	
	<input type="checkbox"/> Sim	0	
5. Com que frequência você consome frutas e/ou verduras?	<input type="checkbox"/> Consumo diário	0	
	<input type="checkbox"/> Não come todos os dias	1	
6. Você é hipertenso (pressão alta) ou toma algum medicamento para hipertensão regularmente?	<input type="checkbox"/> Não	0	
	<input type="checkbox"/> Sim	1	
7. Você já teve a taxa de glicose alta no passado (em exames de rotina, durante alguma doença ou na gravidez)?	<input type="checkbox"/> Não	0	
	<input type="checkbox"/> Sim	5	
8. Algum dos seus familiares tem Diabetes Mellitus tipo 1 ou 2 diagnosticado?	<input type="checkbox"/> Não	0	
	<input type="checkbox"/> Sim: avós, tios, primos	3	
	<input type="checkbox"/> Sim: pais, irmãos ou filhos	5	
Some os pontos obtidos pelas respostas do FINDRISC e informe aqui: _____ pontos	<7 pontos: risco baixo (1 em 100 desenvolve a doença) 7 – 11 pontos: risco levemente moderado (1 em 25 desenvolve a doença) 12 -14 pontos: risco moderado (1 em 6 desenvolve a doença) 15 – 20 pontos: risco alto (1 em 3 desenvolve a doença) >20 pontos: risco muito alto (1 em 2 desenvolve a doença)		

Fonte: Elaborado pela autora, adaptado do Conselho Federal de Farmácia, 2019.

Legenda: Finnish Diabetes Risk Score - Pontuação Finlandesa de Risco de Diabetes.

## REFERÊNCIAS

American Diabetes Association. Classification and Diagnosis of Diabetes: Standards of Medical Care in Diabetes – 2018. **Diabetes Care**. v.41(Suppl. 1):S13-S27. 2018.

CONSELHO FEDERAL DE FARMÁCIA. Resolução nº - 585, de 29 de agosto de 2013. Regulamenta as atribuições clínicas do farmacêutico e dá outras providências. **Diário Oficial União**, Brasília, DF, n.186. Seção I, p. 186-192. 2013a.

CONSELHO FEDERAL DE FARMÁCIA. Resolução nº - 586, de 29 de agosto de 2013. Regula a prescrição farmacêutica e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, n.187. Seção I, p. 136-142. 2013b.

CONSELHO FEDERAL DE FARMÁCIA. **Rastreamento de casos suspeitos de Diabetes Mellitus: Novembro Diabetes Azul 2018**, p. 1-53, 2019.

BRASIL. Lei nº. 13.021, de 08 de agosto de 2014. Dispõe sobre o controle sanitário do comércio de drogas, medicamentos, insumos farmacêuticos e correlatos. **Diário Oficial da União**, Poder Executivo, Brasília, DF. Seção 1, p. 1-4, Edição Extra. 2014.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes (2017-2018)**. p.1-383.2017.

**POP 03**      **Versão: 01**

**Elaborado por:** Priscila Danielle Moura da Costa

**Data:** 21/05/2020.

**1 Objetivo:** estabelecer a conduta geral para a medida da pressão arterial com a finalidade de realizar serviço farmacêutico rastreamento em saúde e posteriormente estratificar o risco cardiovascular pelo escore de risco de Framingham.

**2 Resultados esperados:** prevenção de doenças cardiovasculares, de seus fatores de risco e seus agravos e promoção de saúde.

**3 Responsabilidade:** farmacêuticos, professores e alunos devidamente capacitados.

**4 Campo de aplicação:** aplica-se a área da Farmácia Clínica na prestação do cuidado farmacêutico, através da realização dos serviços farmacêuticos oferecidos em consultórios farmacêuticos em âmbito de farmácias, drogarias e consultórios farmacêuticos autônomos.

**5 Distribuição de cópias:** para todas as áreas da farmácia comunitária com consultório farmacêutico e ao consultório farmacêutico autônomo.

**6 Procedimento geral:** para realização da prática os instrumentos utilizados devem estar calibrados previamente.

#### **Preparo do equipamento para a medida da pressão arterial**

A calibração do esfigmomanômetro deve ser realizada por profissional habilitado e obedecer aos prazos estabelecidos para sua realização.

#### **Preparo do paciente para a aferição da pressão arterial**

- Esclarecer o procedimento ao paciente;
- O paciente precisa repousar por 15 minutos em ambiente calmo;
- Esvaziar a bexiga;
- Não praticar exercícios físicos de 60 a 90 minutos antes da aferição da PA;
- Não ingerir bebidas alcoólicas, café, alimentos e não fumar pelo menos por 30 minutos antes da aferição;
- Manter as pernas descruzadas, os pés apoiados no chão, dorso recostado na cadeira e relaxado;
- Remover roupas do braço onde será posto o manguito;

- Posicionar o braço na altura do coração (nível do ponto médio do esterno) apoiado com a palma da mão voltada para cima e o cotovelo levemente fletido;
- Solicitar ao paciente para que não fale e não se mexa durante a aferição.

### **6.1 Procedimento de aferição da pressão arterial**

- a) Medir a circunferência do braço do paciente e selecionar o manguito de tamanho adequado ao braço do paciente;
- b) Colocar o manguito a cima da fossa cubital, em torno de 2 a 3 cm acima não deixando folgas;
- c) Centralizar a braçadeira sobre a artéria braquial;
- d) Palpar com o dedo indicador na fossa cubital buscando identificar o pulso braquial e colocar em cima a campânula ou o diafragma do estetoscópio sem compressão excessiva;
- e) Posicionar a válvula da pera entre os dedos indicador e polegar da sua mão dominante e deixa-la fechada para que consiga inflar a braçadeira;
- f) Inflar rapidamente até ultrapassar 20 a 30 mmHg do nível estimado da pressão sistólica;
- g) Abrir a válvula para proceder à deflação lentamente (velocidade de 2 mmHg por segundo);
- h) Determinar a pressão arterial sistólica ao auscultar o primeiro som forte e a pressão arterial diastólica ao auscultar o último som forte. Auscultar cerca de 20 a 30 mmHg abaixo do último som para confirmar seu desaparecimento e depois proceder à deflação rápida e completa;
- i) Realizar pelo menos duas medições, com intervalo de um minuto. Medições adicionais deverão ser realizadas se as duas primeiras forem muito diferentes e caso julgue adequado considere a média das medidas;
- j) Medir a pressão em ambos os braços na primeira consulta e usar o valor do braço onde foi obtida a maior pressão como referência;
- k) Informar os valores de pressão arterial obtidos para o paciente e anotar o plano terapêutico;
- l) Registrar em planilha e no prontuário eletrônico os valores exatos sem “arredondamentos” e o braço em que a PA foi medida.

**NOTA**

No caso de suspeita de HAS não diagnosticada encaminhar o paciente para consulta médica para que possa ser refutado ou confirmado o diagnóstico conforme descrito na Figura 7 (ver Pág. 56).

**Valores de referência**

Os valores de referência estão descritos na Tabela 7.

**Tabela 7-** PA classificada conforme medição casual ou em consulta e metas segundo as características individuais

<b>Classificação</b>	<b>PAS (mmHg)</b>	<b>PAD (mmHg)</b>
Normal	≤120	≤80
Pré-hipertensão	121 – 139	81 – 89
Hipertensão estágio 1	140 – 159	90 – 99
Hipertensão estágio 2	160 – 179	100 – 109
Hipertensão estágio 3	≥180	≥110
<b>Categoria</b>	<b>Meta recomendada</b>	
Hipertensos estágios 1 e 2, com risco CV baixo e moderado e HAS estágio 3	<140/90 mmHg	
Hipertensos estágios 1 e 2 com risco CV alto	<130/80 mmHg	

Fonte: VII Diretrizes Brasileiras de Hipertensão, 2016.

Legenda: PA - pressão arterial; CV - cardiovascular; HA - hipertensão arterial sistêmica; PAS - pressão arterial sistólica; PAD - pressão arterial diastólica.

Nota: Medição para indivíduos com idade ≥ a 18 anos.

**NOTAS**

- Considera-se hipertensão sistólica isolada se PAS ≥140 mmHg e PAD <90 mmHg, devendo a mesmo ser classificada em estágios 1, 2 e 3.
- Quando a PAS e a PAD situam-se em categorias diferentes, a maior deve ser utilizada para classificação da PA.
- Para pacientes com doenças cardiovasculares, a PA não deve ficar <120/70 mmHg, devido ao risco de hipoperfusão coronariana, lesão miocárdica e doenças cardiovasculares, a pressão arterial diastólica não deve ser <60 mmHg.

### REFERÊNCIAS

CONSELHO FEDERAL DE FARMÁCIA. Resolução nº - 585, de 29 de agosto de 2013. Regulamenta as atribuições clínicas do farmacêutico e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, n.186. Seção I, p.186-192. 2013a.

CONSELHO FEDERAL DE FARMÁCIA. Resolução nº - 586, de 29 de agosto de 2013. Regula a prescrição farmacêutica e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, n.187. Seção I, p.136-142. 2013b.

BRASIL. Lei nº. 13.021, de 08 de agosto de 2014. Dispõe sobre o controle sanitário do comércio de drogas, medicamentos, insumos farmacêuticos e correlatos. **Diário Oficial da União**, Poder Executivo, Brasília, DF. Seção 1, p. 1-4, Edição Extra.2014.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. VII Diretrizes Brasileiras de Hipertensão. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**. V.107, n.3, Supl. 3, 1-103p. 2016.

**POP 04**      **Versão: 01**

**Elaborado por:** Priscila Danielle Moura da Costa

**Data:** 28/05/2020.

**1 Objetivo:** estabelecer conduta geral para a medida do índice do colesterol total e frações, HDL- colesterol, LDL-colesterol e VLD-colesterol, triglicerídeos e glicemia de jejum com a finalidade de realizar o serviço farmacêutico de rastreamento em saúde e posteriormente estratificar o risco cardiovascular pelo score de risco de Framingham.

**2 Resultados esperados:** implementar técnica padronizada, buscando evitar ou minimizar erros além de promover mais segurança ao paciente e aos profissionais.

**3 Responsabilidade:** farmacêuticos, professores e alunos devidamente capacitados.

**4 Campo de aplicação:** aplica-se a área da Farmácia Clínica na prestação do cuidado farmacêutico, através da realização dos serviços farmacêuticos oferecidos em consultórios farmacêuticos em âmbito de farmácias, drogarias e consultórios farmacêuticos autônomos.

**5 Distribuição de cópias:** para todas as áreas da farmácia comunitária com consultório farmacêutico e ao consultório farmacêutico autônomo.

## 6 Procedimentos

**6.1 Coleta de sangue venoso:** a venopunção é um procedimento complexo que exige conhecimento e habilidade e para sua realização deve-se seguir algumas etapas descritas abaixo:

- a) Verificar a solicitação do médico e o cadastro do pedido;
- b) Realizar a identificação do paciente confirmando seus dados pessoais comparando-os com os do pedido. Em caso de discrepâncias entre as informações estas deverão ser resolvidas antes da coleta da amostra;
- c) Explicar ao paciente ou ao responsável o procedimento que será realizado para a obter seu consentimento;
- d) Fazer assepsia das mãos entre os atendimentos dos pacientes (ver pág.94);
- e) Verificar se as condições de preparo e se o jejum do paciente, estão adequados;
- f) Indagar sobre eventual alergia ao látex (para o uso de luvas e do torniquete adequados para essa situação).

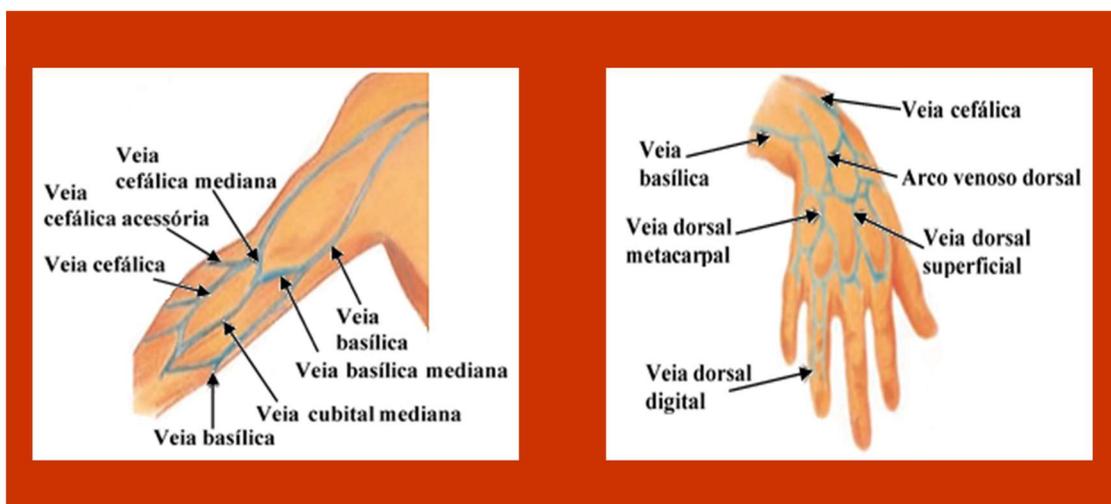
## NOTA

Casos de hipersensibilidade ao látex podem ocorrer sendo responsabilidade do laboratório prevenir os riscos.

### Locais de escolha para venopunção

- A fossa antecubital é a área anterior do braço em frente e abaixo do cotovelo, e possui um grande número de veias que estão relativamente superficiais a pele. Por tanto é uma área preferencial para a realização da venopunção.
- No membro superior qualquer veia que apresente condições para a coleta pode ser puncionada, todavia, as veias cubitais mediana e cefálica são utilizadas mais frequentemente. Existe uma ressalva quanto a venopunção na veia cefálica, pois ela é a mais propensa à formação de hematomas e pode ser dolorosa ao ser puncionada.
- Esta prática também pode ser realizada na veia dorsal do metacarpo, no dorso da mão ou no arco venoso dorsal, que por ser mais calibroso é o mais recomendado. A escolha do local de punção é essencial para o diagnóstico e estão detalhadas na Figura 10.

Figura 10 - Veias do membro superior e veias do dorso da mão



Fonte: CENAPRO, 2015.

### Técnicas para evidenciação da veia

- Analisar as veias calibrosas;
- Massagear levemente o braço do paciente no sentido do punho para o cotovelo;
- Pedir ao paciente para manter o braço abaixado e realizar movimentos de abrir e fechar a mão;

- Realizar palpação com o dedo indicador buscando distinguir veias e artérias pela presença de pulsação.

#### **NOTA**

Não utilizar o dedo polegar devido à baixa sensibilidade na percepção da pulsação.

#### **Uso adequado do torniquete**

No ato da venopunção devem estar disponíveis torniquetes ou produtos utilizados como tal, por exemplo a braçadeira do esfigmomanômetro inflada até 40 mmHg, para uso em adultos. O torniquete é utilizado para aumentar a pressão intravascular facilitando a palpação da veia e o preenchimento da seringa. Deve ser de uso individual, descartável e preferencialmente livre de látex.

#### **Precauções no uso de torniquete**

É possível ocorrer estase local, hemoconcentração e infiltração de sangue para os tecidos mascarando os resultados que se apresentarão falsamente aumentados para aqueles analitos fundamentados em medidas proteicas, alteração do volume da célula e de outros elementos celulares quando a aplicação do torniquete exceder um minuto. A inadequação do uso pode levar ao erro de diagnóstico (como hemólise, elevação do nível de K, na dosagem de Ca e etc.), assim como provocar complicações no ato da coleta que vão desde hematomas, formigamento e em casos extremos sinal de Trousseau etc. Deve-se considerar a possibilidade de uso de um outro local ou empregar o torniquete sobre as vestes do paciente se houver lesões de pele no local que se pretende colocar o torniquete.

**Procedimentos:** buscando evitar alterações nos resultados de certos analitos, devido à presença de hemólise, não se deve aplicar o torniquete durante a escolha venosa (bater na veia com dois dedos).

- a) A partir da altura do ombro posicionar o braço do paciente inclinándolo para baixo;
- b) Para evitar a contaminação local o torniquete deve ser colocado de 7,5 a 10 cm do local da punção com o laço para cima. Em caso de suspeita de contaminação, sempre trocar o torniquete;
- c) Não utilizar o torniquete por mais de 1 minuto continuamente;

- d) Para seleção prévia da veia usar o torniquete somente por um curto período, orientar o paciente que feche a mão até localizar a veia. Ao localiza-la folgar o torniquete, esperar 2 minutos para usá-lo novamente se necessário;
- e) Para não obstruir o fluxo arterial, não apertar o torniquete intensamente deixando o pulso palpável;
- f) Ao garrotear para evidenciar a veia solicitar ao paciente que feche a mão abrindo-a somente após a punção.

### **Posição do paciente**

O paciente deve estar em uma posição confortável, pois o desconforto combinado à ansiedade pode ocasionar erros nos resultados causados pela liberação indevida de alguns analitos na corrente sanguínea.

**Procedimentos em paciente sentado:** a cadeira adequada para a coleta de sangue deve ter apoio para os braços e ser antiqueda, dando proteção aos pacientes em casos de mal-estar.

- Solicitar ao paciente que se acomode confortavelmente na cadeira, posicionando seu braço levemente inclinado para baixo formando uma linha direta do ombro para o pulso;
- O braço deve estar apoiado firmemente pelo descanso e o cotovelo não deve estar dobrado, contudo para evitar hiperextensão deve-se mantê-lo com uma leve curva.
- Após a coleta orientar o paciente para não carregar peso por pelo menos 2 horas no braço usado na venopunção.

### **Procedimentos para antissepsia e higienização em coleta de sangue venoso**

O álcool tem um amplo espectro de ação sobre bactérias, fungos e vírus, mas com efetividade menor sobre os enterovírus, por serem vírus hidrofílicos não envelopados. Em concentrações apropriadas, o álcool, apresenta rápida e maior redução nas contagens microbianas. Na antissepsia das mãos o álcool não apresenta ação esporicida, mas atende aos critérios estabelecidos para antissepsia da pele no local da punção, demonstrando eficácia, rápida ação, baixo poder corrosivo e é hipoalergênico para a pele e mucosa. O uso do álcool para antissepsia no local da punção busca prevenir a contaminação direta do paciente e da amostra.

**Higienização das mãos:** higienizar as mãos entre os atendimentos, evitando a contaminação cruzada.

- A higienização pode ser feita com água e sabão ou usando álcool 70% em gel;
- O tempo gasto pelos profissionais de saúde para a higiene das mãos, é reduzido em 1/3 com a fricção com álcool gel, ampliando a adesão a este ato fundamental de controle;
- O uso do álcool tem como desvantagens, o odor remanescente nas mãos e a inflamabilidade, que só é observada com as soluções de etanol acima de 70%. A forma correta de higienizar as mãos, com água e sabão ou álcool 70% em gel está descrita na Figura 11.

### **Luas**

São barreiras descartáveis de proteção individual.

### **Procedimento**

- Trocar as luvas entre a realização da venopunção em cada paciente;
- Deve-se ter cuidado ao calçar as luvas para que elas não rasguem;
- As luvas devem ficar bem aderidas a pele evitando assim a perda da sensibilidade do profissional ao fazer a punção.

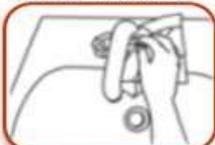
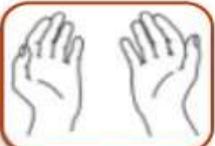
### **Antissepsia do local da punção**

É imprescindível a higienização do local da venopunção para prevenir a contaminação, por agentes infecciosos, dos pacientes e das amostras. Para tanto deve-se utilizar antissépticos como álcool isopropílico 70% ou álcool etílico 70%, iodeto de povidona 1 a 10% ou gluconato de clorexidina para hemoculturas, substâncias de limpeza não-alcoólicas como clorexidina ou sabão neutro.

### **Procedimento**

- Embeber moderadamente o algodão ou gaze esteril com solução de álcool 70% (isopropílico ou etílico) e fazer a antissepsia com movimentos do centro para fora;
- Buscando prevenir hemólise e reduzir a sensação de ardência na venopunção deve-se aguardar 30" para que ocorra a secagem do local;
- Não assoprar ou abanar e nem tocar na área da venopunção após a antissepsia.

Figura 11 - Antissepsia das mãos com preparação alcóolica e com água e sabão

Antissepsia das mãos com preparação alcóolica		Antissepsia das mãos com água e sabão	
<p><b>1a</b></p> <p>Posicionar uma das mãos em forma de concha e aplicar quantidade suficiente de solução alcóolica para cobrir toda a superfície de ambas as mãos.</p> 	<p><b>1b</b></p> <p>Molhe as mãos com água, com uma das mãos em concha aplicar quantidade suficiente de sabonete líquido para cobrir toda a superfície de ambas as mãos.</p> 		
<p><b>2ab</b></p> <p>Friccione as palmas das mãos entre si.</p> 	<p>Friccione a palma da mão direita contra o dorso da mão esquerda entrelaçando os dedos e vice-versa.</p> 	<p>Friccione a palma da mão entre si com os dedos entrelaçados.</p> 	
<p>Friccione as polpas digitais e unhas da mão direita contra a palma da mão esquerda, fazendo movimento circular e vice-versa.</p> 	<p>Friccione o polegar esquerdo com o auxílio da palma da mão direita, realizando movimento circular e vice-versa.</p> 	<p>Friccione o dorso dos dedos de uma mão com a palma da mão oposta segurando os dedos, com movimento de vai-e-vem e vice-versa.</p> 	
<p><b>3b</b></p> <p>Enxague bem as mãos com água.</p> 	<p>Seque as mãos com papel toalha descartável.</p> 	<p>No caso de torneira com contato manual para o fechamento sempre utilize papel toalha.</p> 	
<p><b>4ab</b></p> <p>Quando suas mãos estiverem secas, estarão seguras.</p> 	<p><b>Legenda</b></p> <p>a. Referente ao procedimento de antissepsia das mãos com preparação alcóolica;</p> <p>b. Referente ao procedimento de antissepsia das mãos com água e sabão;</p> <p>ab. Etapas comuns a ambos procedimentos de antissepsia das mãos.</p>		

Fonte: Elaborado pela autora, adaptado da Organização Panamericana de Saúde/ Organização Mundial de Saúde (OPAS/OM) consultar o “Protocolo para prática de Higiene da Mãos em Serviços de Saúde” e outros materiais sobre o tema acesse: <http://www20.anvisa.gov.br/segurancadopaciente/index.php/publicacoes/categoryhigienizacao-das-maos>.

Se precisar de nova palpitação na veia após a antissipia o local deve ser higienizado novamente.

### **Boas práticas de pré-coleta para prevenção de hemólise**

- Esperar o álcool secar antes de realizar a punção;
- Evitar usar agulhas de menor calibre. O uso deve ser somente se a veia do paciente for fina ou em casos especiais;
- Não coletar na área com hematoma;
- O volume de sangue insuficiente ou em excesso altera a proporção correta de sangue/aditivo, levando à hemólise e a resultados incorretos;
- Em coletas com seringa e agulha para evitar a formação de espuma verificar se a agulha está bem acoplada, puxar o êmbolo da seringa delicadamente;
- Descartar a agulha e depositar o sangue deslizando-o cuidadosamente pela parede do tubo para que não haja contaminação da extremidade da seringa com o anticoagulante ou com o ativador de coágulo presente no tubo;
- Para transferir o sangue da seringa não penetrar a agulha na tampa de borracha do tubo pois poderá criar uma pressão positiva provocando além da hemólise o deslocamento da tampa levando à quebra da probe dos equipamentos.

### **Boas práticas de pós-coleta para prevenção de hemólise**

- Homogeneizar a amostra suavemente por inversão de 5 a 10 vezes. Não balançar o tubo e seguir as instruções do fabricante;
- Não deixar o sangue em contato direto com gelo quando o analito necessitar de conservação;
- Embalar e transportar o material conforme as determinações da Vigilância Sanitária local, das instruções de uso do fabricante de tubos e do fabricante do conjunto diagnóstico a ser analisado;
- Usar preferencialmente tubo primário evitando a transferência entre os tubos. Quando este tubo primário for com gel separador a centrifugação e a separação do soro devem ser realizadas no mínimo 30 minutos e até 2 horas após a coleta;
- Esperar término da retração do coágulo para centrifugar a amostra coletada para obtenção de soro para evitar a ruptura celular;
- Não usar o freio da centrífuga para interromper a centrifugação, visto que a parada

brusca pode provocar hemólise.

**Centrifugação dos tubos de coleta:** usar sempre caçambas ou cubetas apropriadas que devem ser do tamanho específico para os tubos utilizados. Quando as cubetas não são adequadas aos tamanhos dos tubos pode ocorrer a quebra ou o deslocamento gerando má separação da amostra.

### Procedimento

- Certificar-se de que os tubos estejam corretamente encaixados e distribuídos de forma balanceada na caçamba da centrífuga para minimizar o risco de quebra;
- Após o término do uso da centrífuga limpar com hipocloreto 1% a área de contato e as caçambas;
- Para o tempo de centrifugação adequado deve-se consultar as recomendações descritas na bula do *kit* a ser utilizado;
- Aguardar a centrífuga parar completamente para retirada dos tubos. Não utilizar o freio da centrífuga para interromper a centrifugação, a interrupção brusca, pode causar hemólise e deslocar o gel separador;
- Quando a coleta for feita em tubos sem gel o plasma e o soro devem ser removidos da camada celular em até 2 horas após a coleta da amostra.

### Avaliação laboratorial dos parâmetros lipídicos e glicêmico

A acurácia na determinação das lipoproteínas e do índice glicêmico pode ser determinada principalmente por duas fases no processo laboratorial, a fase pré-analítica e a fase analítica. A fase pré-analítica é relacionada aos procedimentos de coleta, preparo da amostra ou aos fatores intrínsecos do indivíduo, como estilo de vida, uso de medicações e doenças associadas e a analítica que se relaciona aos métodos e procedimentos usados pelos laboratórios. Estas etapas estão demonstradas na Figura 12.

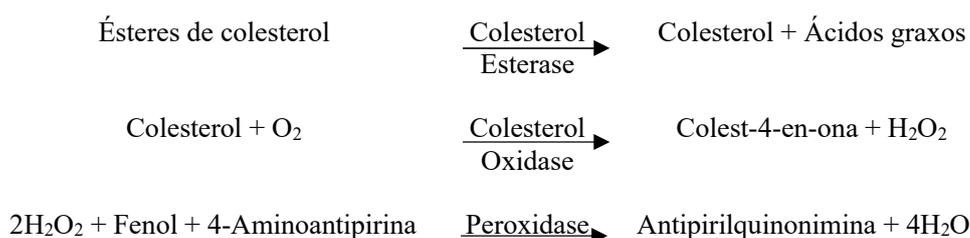
Figura 12 - Etapas para realização de exames laboratoriais



## 6.2 Dosagem do colesterol total e das frações HDL-colesterol, LDL-colesterol e VLDL-colesterol

**Indicação clínica:** a investigação das dislipidemias está relacionada com a avaliação de risco cardiovascular, assim como, em pacientes assintomáticos, é considerado um fator preventivo visto que estão mais predispostos ao desenvolvimento das DCVs. Deste modo determinar o CT e as suas frações em amostras de sangue é essencial.

**Princípios:** o VLDL-colesterol e o LDL-colesterol, respectivamente, lipoproteínas de muita baixa densidade e de baixa densidade, após centrifugação são quantitativamente precipitadas. Este processo permite que o HDL-colesterol, a lipoproteína de alta densidade, seja determinado no sobrenadante. O CT é determinado de acordo com as seguintes reações:



### NOTA

A intensidade da cor vermelha formada na reação é diretamente proporcional à concentração de colesterol e de suas frações na amostra. Quanto mais intensa a cor, maior a concentração.

**Método:** colorimétrico enzimático e equação de Friedewald.

### Preparo do paciente

- O paciente deve estar com peso e dieta estáveis por três semanas que antecedem o exame;
- Jejum prévio de 12 a 14 horas;
- Evitar atividades físicas vigorosas 24 horas e ingestão de álcool 72 horas antes do teste;
- Manter o uso de medicamentos que não possam ser interrompidos.

**Amostra:** soro

### **Cuidados para coleta**

- Evitar garroteamento por período superior a 1 minuto;
- Colher em posição sentada com o paciente em repouso por 5 minutos.

### **Armazenamento e estabilidade da amostra**

Para determinação do CT, o analito é estável por 7 dias e para determinação do HDL-colesterol o analito é estável por 3 dias. Ambos em temperatura entre 2 – 8 °C. Porém se o armazenamento for a 10°C negativos o analito do CT é estável por vários meses.

**Volume mínimo e volume ideal a ser encaminhado para análise:** 2 mL

**Crítérios de rejeição da amostra:** presença de hemólise intensa.

### **Produto utilizado**

#### **Para determinar o colesterol total e HDL-colesterol**

- Colesterol Liquiform, Catálogo 76-2/100 ANVISA - 10009010068

Labtest Diagnóstica, Av. Paulo Ferreira da Costa, 600 Lagoa Santa, MG, 33400-000

- Colesterol HDL, Ref. 13-50 ANVISA – 10009010026

Labtest Diagnóstica, Av. Paulo Ferreira da Costa, 600 Lagoa Santa, MG, 33400-000

**Reagente 1 - Colesterol total:** armazenar entre 2 – 8 °C. Contém tampão 50 mmol/L; pH 7,0; fenol 24,0 mmol/L, colato de sódio 500 µmol/L; azida sódica 15 mmol/L; 4 aminoantipirina 500 µmol/L; colesterol esterase  $\geq 250$  U/L; colesterol oxidase  $\geq 250$  U/L; e peroxidase  $\geq 1000$  U/L.

**Padrão 200 mg/dL:** Armazenar entre 2 – 8 °C. Após o manuseio armazenar bem vedado para evitar evaporação. Contém azida sódica 15 mmol/L.

**Precipitante - HDL-colesterol:** Armazenar entre 2 – 8 °C. Contém ácido fosfotúngstico 1,5 mmol/L e cloreto de magnésio 54 mmol/L.

**Padrão 20 mg/dL:** Armazenar entre 2 - 8 °C. Após o manuseio armazenar bem vedado para evitar evaporação. Contém azida sódica 15 mmol/L.

**Precauções e cuidados especiais:** os cuidados habituais de segurança devem ser aplicados na manipulação do reagente.

- Os reagentes fechados, quando armazenados nas condições indicadas, são estáveis até a data de expiração impressa no rótulo. Durante o manuseio os reagentes estão sujeitos à contaminação de natureza química e microbiana que podem provocar redução da estabilidade;
- Os reagentes que contêm azida sódica, que é tóxica, necessitam de cuidado na sua manipulação para evitar a ingestão e contato com os olhos. No caso de contatos com os olhos deve-se lavá-los imediatamente com grande quantidade de água e em ambos os casos procurar auxílio médico;
- O Reagente 1 é usualmente amarelo claro ou ligeiramente rosa. Deve ser desprezado quando sua absorvância, medida contra água, for igual ou superior a 0,300.

#### NOTA

A azida sódica pode formar compostos altamente explosivos em tubulações de chumbo ou cobre. Para o descarte seguro deste material utilizar grandes volumes de água.

**Equipamento Utilizado:** Microlab 300 – método semiautomático e temperatura de trabalho 37°C.

#### NOTA

Antes do uso, o reagente deve ser levado à temperatura de trabalho (37°C).

#### Preparação do reagente de trabalho

#### Materiais necessários

- Fotômetro capaz de medir com exatidão a absorvância em 500 nm ou filtro verde (490 a 510 nm);
- Banho-maria mantido à temperatura constante de 37°C e temporizador;

- Micropipetas e ponteiras para medir as amostras e os reagentes;
- Tubos de ensaio.

### Para determinar o Colesterol total

#### Preparo

- A obtenção do soro é realizada através da centrifugação a 3.000 rpm por 5 minutos;
- Utilizar 3 tubos de ensaio e proceder como descrito na Tabela 8;
- Homogeneizar com leve agitação e colocar em banho-maria a 37 °C por 10 minutos. O nível de água no banho deve ser superior ao nível de reagentes nos tubos de ensaio;
- Determinar as absorbâncias do teste e do padrão em 500 nm ou filtro verde (490 a 510 nm) acertando o zero com o branco. A cor é estável por 60 minutos.

**Tabela 8** – Teste colesterol total: volume da amostra, do padrão e do reagente

	Branco	Teste	Padrão
<b>Amostra</b>	-----	0,01 mL	-----
<b>Padrão (n° 2)</b>	-----	-----	0,01 mL
<b>Reagente 1</b>	1,0 mL	1,0 mL	1,0 mL

Fonte: Colesterol COD-ANA, Instruções de Uso, Labtest Diagnóstica.

#### NOTA

O volume da amostra e do padrão de 0,01 mL corresponde a 10 µL. Enquanto o volume do reagente de 1,0 mL equivale a 1000 µL. Manter sempre a relação amostra/precipitante igual a 1:1.

#### Procedimento

- Levar o reagente à temperatura de trabalho 37 °C em banho-maria;
- Pipetar 1000 µl de reagente e 10 µl de amostra em um tubo de ensaio;
- Homogeneizar com leve agitação e após 10 minutos de incubação a 37 °C no banho-maria. Aspirar a mistura pelo analisador e iniciar medição.

### Para determinar o HDL-colesterol

#### Preparo

### Precipitação das frações VLDL-colesterol e LDL-colesterol

A obtenção do soro é realizada através da centrifugação a 3.000 rpm por 5 minutos.

Em um tubo de ensaio de 12 x 75 colocar:

- Soro 0,25 mL (250 µl)
- Precipitante 0,25 mL (250 µl)

### Procedimentos

- Agitar vigorosamente por 30 segundos para obtenção de resultados consistentes;
- Centrifugar a 3.500 rpm por no mínimo 15 minutos para formar um sobrenadante límpido;
- Pipetar o sobrenadante imediatamente após a centrifugação com cuidado para não ressuspender o precipitado buscando evitar resultados falsamente elevados.

### Dosagem do HDL-colesterol

- Utilizar o Reagente 1 - Colesterol Liquiform Labtest;
- Utilizar 3 tubos de ensaio e proceder como descrito na Tabela 9;
- Homogeneizar e colocar no banho-maria a 37 °C durante 10 minutos;
- O nível da água no banho deve ser superior ao nível do reagente nos tubos de ensaio;
- Determinar as absorbâncias do teste e padrão em 500 nm ou filtro verde (490 a 540 nm) acertando o zero com o branco. A cor é estável por 60 minutos.

Tabela 9 - Teste HDL-colesterol: volume do sobrenadante, do padrão e do reagente

	Branco	Teste	Padrão
Sobrenadante	-----	0,1 mL	-----
Padrão (nº 2)	-----	-----	0,1 mL
Reagente 1	1,0 mL	1,0 mL	1,0 mL

Fonte: Colesterol HDL, Instruções de Uso, Labtest Diagnóstica.

### NOTA

O volume do sobrenadante e do padrão de 0,1 mL corresponde a 100 µL. Enquanto o volume do reagente de 1,0 mL equivale a 1000 µL.

### Procedimentos

### **Branco**

Em um tubo de ensaio colocar 0,1 mL do Reagente 1 do Colesterol Liquiform Labtest, homogeneizar e levar ao banho-maria a 37 °C durante 10 minutos, procedimento utilizado tanto para a determinação do CT, quanto do HDL-colesterol.

### **Padrão**

Acrescentar em 1 tubo de ensaio 1,0 mL do Reagente 1 do Colesterol Liquiform e 0,01 mL do padrão do *kit* do Colesterol Liquiform na determinação do CT ou 0,1 mL do padrão *kit* do Colesterol HDL Liquiform na determinação do HDL-colesterol homogeneizar e posteriormente, levar ao banho-maria a 37 °C durante 10 minutos.

### **Amostra**

Pipetar em 1 tubo de ensaio 1,0 mL do Reagente 1 do Colesterol Liquiform e 0,01 mL do soro da amostra na determinação do Colesterol Total ou 0,1 mL do sobrenadante na determinação do HDL-colesterol homogeneizar e posteriormente, levar ao banho-maria a 37 °C durante 10 minutos.

## **6.3 Controle de qualidade**

### **Controle**

#### **Material**

- 1 frasco de controle (em pó);
- 10 mL de água destilada ou 10 mL de água para injeção.

#### **Preparo**

- Colocar a água dentro do frasco do controle em pó e levar ao homogeneizador por aproximadamente 15 minutos;
- Para evitar contaminação separar o volume total em amostras de 0,5 mL em eppendorfs e armazenar em temperaturas entre 2° e 8°C. Anotar validade e lote do frasco primário e identificar com a palavra “uso” no eppendorfs que está sendo utilizado;
- Os valores de referências do controle para cada amostra estão descritos em sua bula;
- Caso o resultado se apresente fora da faixa de referência, deve-se desprezar o material e utilizar um controle novo.

## **Procedimento**

### **Na determinação do colesterol total**

Colocar em 1 tubo de ensaio 1,0 mL do Reagente 1 do Colesterol Liquiform e 0,01 mL do controle, homogeneizar e levar ao banho-maria a 37 °C por 10 minutos. Posteriormente, realizar a leitura.

### **Na determinação do HDL-colesterol**

#### **Precipitante**

Colocar em 1 tubo de ensaio 0,25 mL do controle e do precipitante, agitar por 30 segundos e centrifugar a 3.500 rpm por no mínimo 15 minutos para formar um sobrenadante límpido.

#### **Controle teste**

Pipetar em 1 tubo de ensaio 1,0 mL do Reagente 1 do Colesterol Liquiform e 0,1 mL do controle. Homogeneizar e levar ao banho-maria a 37 °C por 10 minutos. Posteriormente realizar a leitura, anotar os resultados na planilha de controle e arquivá-las.

**Precauções e cuidados especiais:** para manusear e descartar reagentes e material biológico aplicar as normas de segurança estabelecidas.

- A limpeza e secagem adequadas do material são fatores fundamentais para a estabilidade dos reagentes e obtenção de resultados corretos;
- A água utilizada no laboratório deve ter a qualidade adequada para cada aplicação. Deste modo, a água, para preparar reagentes e usar nas medições, deve ter resistividade  $\geq 1$  megaohm ou condutividade  $\leq 1$  microsiemens e concentração de silicatos  $< 0,1$  mg/L (água tipo II). Para o enxágue da vidraria a água pode ser do tipo III, com resistividade  $\geq 0,1$  megaohms ou condutividade  $\leq 10$  microsiemens. Para o enxágue final utilizar água tipo II;
- Misturar bem as amostras lipêmicas antes de iniciar a dosagem do CT;
- Para determinação do HDL-colesterol manter sempre a relação amostra/precipitante igual a 1:1. Após a centrifugação remover o sobrenadante límpido em até 15 minutos para evitar resultados falsamente elevados.

**NOTA**

Quando a coluna deionizadora está com sua capacidade saturada ocorre à produção de água alcalina com liberação de vários íons, silicatos e substâncias com grande poder de oxidação ou redução que deterioram os reagentes em poucos dias ou mesmo horas alterando os resultados de modo imprevisível, assim é fundamental estabelecer um programa de controle da qualidade da água.

**Cálculos**

Ver linearidade

$$\text{Colesterol mg/dL} = \frac{\text{Absorbância do teste}}{\text{Absorbância do padrão}} \times 200$$

Devido à grande reprodutibilidade que pode ser obtida com a metodologia, o método do fator pode ser empregado:

$$\text{Fator de calibração} = \frac{200}{\text{Absorbância do padrão}}$$

**Colesterol (mg/dL) = Absorbância do teste x Fator**

Devido a diluição 1:2 aplicada às amostras durante o procedimento de precipitação das VLDL e LDL, o valor do Padrão para cálculo dos resultados deve ser corrigido para 40 mg/dL.

$$\text{HDL mg/dL} = \frac{\text{Absorbância do teste}}{\text{Absorbância do padrão}} \times 40$$

Devido à grande reprodutibilidade que pode ser obtida com a metodologia, o método do fator pode ser empregado.

$$\text{Fator de calibração} = \frac{40}{\text{Absorbância do padrão}}$$

**6.4 Cálculo da concentração das frações VLDL-colesterol e LDL-colesterol:** a concentração, das frações do colesterol VLDL e LDL, pode ser calculada utilizando a equação de Friedewald que é exata para amostras cujas concentrações de triglicerídeos não ultrapassem 400 mg/dL e não pertençam a pacientes portadores de lipoproteinemia do Tipo III.

**Equação de Friedewald:**

- Colesterol VLDL =  $\frac{\text{Triglicerídeos}}{5}$
- Colesterol LDL = Colesterol Total - HDL -  $\left(\frac{\text{Triglicerídeos}}{5}\right)$

**Resultados**

**Unidade de medida:** mg/dL

Conversão de mg/dL para Unidade SI: mmol/L = mg/dL x 0,026.

**Valores desejáveis ou recomendados**

Os valores demonstrados na Tabela 10 substituem os de referência, entretanto devem ser utilizados apenas para nortear o analista. Estes valores são definidos por meio de dados epidemiológicos, avaliados estatisticamente que arrolam os níveis do colesterol com a prevalência de doença coronariana isquêmica (DCI).

**Tabela 10 - Valores de referência do colesterol total e frações**

	Desejável	Risco moderado	Alto risco
<b>Colesterol total</b>	< 200 mg/dL	200 – 239 mg/dL	≥ 240 mg/dL
<b>Colesterol HDL (m)</b>	> 55 mg/dL	35 – 55 mg/dL	< 35 mg/dL
<b>Colesterol HDL (f)</b>	> 65 mg/dL	45 – 65 mg/dL	< 45 mg/dL
<b>Colesterol LDL</b>	< 130 mg/dL	130 – 159 mg/dL	≥ 160 mg/dL
<b>Colesterol VLDL</b>	< 30 mg/dL	-	≥ 30 mg/dL

Fonte: Colesterol COD-ANA: Instruções de Uso, Labtest Diagnóstica; Colesterol HDL, Instruções de Uso, Labtest Diagnóstica.

Nota: valores de referência para orientação ao analista.

**NOTA**

Conforme os resultados porceder como descrito na Figura 8 (ver Pág. 58 ).

## Limitações do procedimento

### Na determinação do colesterol total

#### Linearidade

Para valores até 500 mg/dL o teste tem resultados linear. Se o valor for >500 mg/dL a amostra deve ser diluída em NaCl 150 mmol/L (0,85%). De modo que o valor achado se posicione entre 150 e 300 mg/dL. Após a diluição uma nova análise deve ser feita, e o resultado deve ser multiplicado pelo fator de diluição. A verificação da linearidade metodológica e fotométrica deve ser realizada pelo menos a cada seis meses, as amostras utilizadas devem ter valores  $\leq 500$  mg/dL.

**Influências pré-analíticas:** para que não ocorra alterações significativas nos resultados dos exames a coleta da amostra deve ser uniformizada.

- A obtenção das amostras é realizada com o indivíduo sentado, é necessário que o mesmo sente por no mínimo 15 minutos e no máximo 30 minutos, para evitar a hemoconcentração que pode elevar os valores do colesterol que pode elevar os valores do colesterol após 2 minutos em 5,0% e após 5 minutos de 10,0 a 15,0%, o garroteamento não deve ultrapassar 1 minuto;
- Quando a determinação do colesterol total é refeita no período mínimo de uma semana, no mesmo laboratório, observa-se uma variação biológica do colesterol em consequência da variação biológica das frações de colesterol (lipoproteínas transportadoras). Esta variação não está relacionada ao erro analítico, mas principalmente com a variação biológica do LDL-C, varia em média de 8,2%, com mínima e máxima de 6,0% e 11,0% respectivamente;
- O ácido ascórbico em graus elevados causa interferências negativas (resultados falsamente diminuídos), que ocorrem por competição com o cromogênio na reação da peroxidase. Para reverter esta situação, o soro antes de ser dosado, deve ser deixado em repouso por 90 minutos.

#### Interferências

Para valores de bilirrubina até 5 mg/dL, hemoglobina até 180 mg/dL e triglicerídeos até 2600 mg/dL não geram interferências expressivas. Porém, para valores de bilirrubina entre

5 mg/dL e 38 mg/dL são gerados resultados falsamente diminuídos.

### **Na determinação do HDL-colesterol**

#### **Linearidade**

Para valores até 200 mg/dL o teste tem resultados linear. Se o valor for  $\geq 200$  mg/dL a amostra deve ser diluída em 1:2 com NaCl 150 mmol/L (0,85%). Posteriormente fazer uma nova medição e multiplicar o resultado obtido pela diluição.

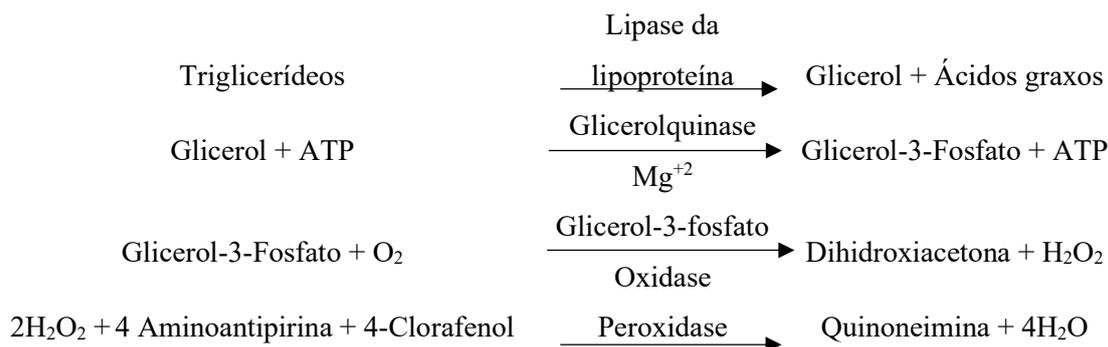
#### **Interferências**

- O sobrenadante pode ser turvo, oriundo amostras lipêmicas e eventualmente não lipêmicas. Nestas situações a amostra deve ser diluída em 1:2 com NaCl 150 mmol/L e a precipitação repetida. O valor final deve ser multiplicado por 2. Se após a diluição o precipitado permanecer turvo a amostra não pode ser utilizada para determinar o HDL-colesterol;
- O sobrenadante límpido com precipitado na sua superfície pode ocorrer em algumas amostras, principalmente nas lipêmicas. Com o intuito de evitar resultados falsamente elevados esse precipitado não deve ser pipetado;
- Valores de bilirrubina acima de 5 mg/dL produzem resultados falsamente diminuídos;
- O uso de tiazídicos e bloqueadores beta-adrenérgicos não seletivos podem diminuir os níveis do HDL- colesterol;
- Quanto ao uso de estrógenos e pílulas contraceptivas existem relatos que os relacionam ao aumento nos níveis de HDL- colesterol, assim como o consumo abusivo de bebida alcoólica.

### **6.5 Dosagem de triglicerídeos**

**Indicação clínica:** a determinação dos TG em amostras de sangue é utilizada na abordagem laboratorial das hiperlipidemias e está relacionada com a avaliação de risco cardiovascular. Assim como nos pacientes assintomáticos é considerada um fator preventivo, visto que estes estão mais predispostos ao desenvolvimento das DCVs.

**Princípio:** os triglicerídeos são determinados de acordo com as seguintes reações:



### NOTA

A intensidade da cor vermelha formada é diretamente proporcional à concentração dos triglicerídeos na amostra. Quanto mais intensa a cor, maior sua concentração.

**Método:** colorimétrico enzimático

### Preparo do paciente

- Jejum prévio de 12 a 14 horas;
- O paciente deve estar com peso e dieta estáveis por três semanas que antecedem o exame;
- Obter a amostra com o paciente sentado;
- Evitar exercício físico 24 horas e ingestão de álcool 72 horas antes do teste;
- Manter o uso de medicamentos que não possam ser interrompidas.

**Amostra:** usar soro ou plasma com EDTA.

### Cuidados para coleta

- O torniquete não deve ser mantido por tempo maior que 1 minuto a coleta deve ser realizada após o torniquete ser liberado;
- Amostras colhidas com heparina podem fornecer resultados falsamente diminuídos;
- Colher em posição sentada com o paciente em repouso por 5 minutos.

### Armazenamento e estabilidade da amostra

Em amostras contendo heparina ocorre redução gradativa da concentração dos triglicerídeos, devido a heparina ativar a lipase da lipoproteína, tanto in vivo quanto in

vitro. Em amostras de soro de pacientes que fazem uso terapêutico de heparina, também ocorre este fenômeno, levando a redução gradativa da concentração dos triglicerídeos. O analito é estável por 2 dias entre 2 – 8°C.

**Volume mínimo e volume ideal a ser encaminhado para análise:** 2 mL.

**Crítérios de rejeição da amostra:** presença de hemólise intensa.

### Produto utilizado

- Triglicérides Liquiform, Catálogo 87 ANVISA – 10009010070  
Labtest Diagnóstica Av. Paulo Ferreira da Costa, 600 Lagoa Santa, MG, 33400-000

### Reagentes

**Reagente 1** - Armazenar entre 2 - 8 °C. Contém tampão 50 mmol/L; pH 6,9; acetato de magnésio 4 mmol/L; 4-clorofenol 5 mmol/L; 4-aminoantipirina 300 µmol/L; ATP 1,0 mmol/L; lipase da lipoproteína  $\geq 1400$  U/L; glicerolquinase  $\geq 1000$  U/L e azida sódica 7 mmol/L.

**Padrão** - 200 mg/dL - Armazenar entre 2 - 30 °C. Contém triglicerídeos 200 mg/dL e azida sódica 7 mmol/L. Após o manuseio sugere-se armazenar bem vedado, para evitar evaporação.

### Precauções e cuidados especiais

- Devido as amostras serem potencialmente infectantes ao manuseá-las recomenda-se seguir as normas estabelecidas para Biossegurança e aplicar os cuidados habituais de segurança ao manipular o reagente;
- Durante o manuseio, os reagentes estão sujeitos à contaminação de natureza química e microbiana que podem provocar redução da sua estabilidade;
- Reagentes fechados, quando armazenados nas condições indicadas, são estáveis até a data de expiração impressa no rótulo;
- O Reagente 1 e o padrão contêm azida sódica, que é tóxica, e necessitam de cuidado na sua manipulação para evitar a ingestão e contato com os olhos. Em caso de

contato com os olhos deve-se lavá-los imediatamente com grande quantidade de água e em ambos os casos procurar auxílio médico;

- O Reagente 1 deve permanecer fora da geladeira apenas o período suficiente para a obtenção do volume a ser utilizado e deve-se evitar a exposição à luz solar direta e assim preservar seu desempenho. Ele é usualmente amarelo claro ou ligeiramente rosa. Deve ser desprezado quando sua absorbância, medida contra água, for igual ou superior a 0,300.

#### **NOTA**

A azida pode formar compostos altamente explosivos em tubulações de chumbo e cobre. Para evitar a formação destes compostos deve-se utilizar grandes volumes de água para descartar o reagente.

**Equipamento Utilizado:** Microlab 300 – Método semiautomático, temperatura de trabalho é 37°C.

#### **NOTA**

Antes de usar, o reagente deve ser levado à temperatura de trabalho (37°C).

#### **Material necessário**

- Fotômetro capaz de medir com exatidão a absorbância em 505 nm ou filtro verde (490 a 520 nm);
- Banho-maria mantido à temperatura constante de 37 °C e temporizador;
- Micropipetas, ponteiros e tubos de ensaio para medir as amostras e os reagentes.

#### **Preparo**

- A obtenção do soro é realizada através da centrifugação a 3.000 rpm por 5 minutos;
- Utilizar 3 tubos de ensaio e proceder como descrito na Tabela 11;
- Homogeneizar com leve agitação e colocar em banho-maria a 37 °C por 10 minutos. O nível de água no banho deve ser superior ao nível de reagentes nos tubos de ensaio;
- Determinar as absorbâncias do teste e padrão em 505 nm ou filtro verde (490 a 520 nm) acertando o zero com o branco. A cor é estável por 60 minutos.

**NOTA**

O volume da amostra e do padrão de 0,01 mL corresponde a 10 µL, enquanto o volume do reagente de 1,0 mL equivale a 1000 µL.

**Procedimentos**

**Branco**

Em 1 tubo de ensaio colocar 1,0mL do Reagente 1 do Triglicérides Liquiform Labtest, homogeneizar e levar ao banho-maria a 37 °C durante 10 minutos.

**Tabela 11** – Teste triglicérides: volume da amostra, do padrão e do reagente

	Branco	Teste	Padrão
<b>Amostra</b>	-----	0,01 mL	-----
<b>Padrão (n° 2)</b>	-----	-----	0,01 mL
<b>Reagente 1</b>	1,0 mL	1,0 mL	1,0 mL

Fonte: Triglicérides GPO-ANA: Instruções de Uso, Labtest Diagnóstica.

**Padrão**

Pipetar em 1 tubo de ensaio 1,0 mL do Reagente 1 do Triglicérides Liquiform Labtest e 0,01 mL do padrão do *kit*. Homogeneizar e posteriormente levar ao banho-maria a 37 °C durante 10 minutos.

**Amostra**

Pipetar em 1 tubo de ensaio 1,0 mL do Reagente 1 do Triglicérides Liquiform Labtest e 0,01 mL do soro da amostra na determinação do triglicérides. Homogeneizar e após levar ao banho-maria a 37°C, durante 10 minutos.

**Controle de Qualidade:** ver páginas 103 e 104

**NOTA**

Os valores de referências do controle para cada amostra estão descritos em sua bula. Caso o resultado se apresente fora da faixa de referência deve-se desprezar o material e utilizar um controle novo. Anotar os resultados na planilha de controle e arquivá-las.

**Procedimento**

Colocar em um tubo de ensaio 1,0 mL do Reagente 1 do Triglicérides Liquiform Labtest e 0,01 mL do controle, homogeneizar e levar ao banho-maria a 37°C, por 10 minutos e após realizar a leitura.

### Precauções e cuidados especiais

- Para manusear e descartar reagentes e material biológico aplicar as normas estabelecidas de segurança;
- A limpeza e secagem adequadas do material são fatores fundamentais para a estabilidade dos reagentes e obtenção de resultados corretos;
- A água utilizada no laboratório deve ter a qualidade adequada a cada aplicação. Assim, para preparar reagentes e usar nas medições, deve ter resistividade  $\geq 1$  megaohm ou condutividade  $\leq 1$  microsiemens e concentração de silicatos  $< 0,1$  mg/L (água tipo II). Para o enxágue da vidraria a água pode ser do tipo III, com resistividade  $\geq 0,1$  megaohms ou condutividade  $\leq 10$  microsiemens, no enxágue final utilizar água tipo II.

### NOTA

Quando a coluna deionizadora está com sua capacidade saturada ocorre a produção de água alcalina com liberação de vários íons, silicatos e substâncias com grande poder de oxidação ou redução que deterioram os reagentes em poucos dias ou mesmo horas, alterando os resultados de modo imprevisível. Assim, é fundamental estabelecer um programa de controle da qualidade da água.

### Cálculos

Ver linearidade

$$\text{Triglicérides (mg/dL)} = \frac{\text{Absorbância do teste}}{\text{Absorbância do padrão}} \times 200$$

Devido à grande reprodutibilidade que pode ser obtida com a metodologia, o método do fator pode ser empregado.

$$\text{Fator de calibração} = \frac{200}{\text{Absorbância do padrão}}$$

**Triglicerídeos (mg/dL) = Absorbância do teste x Fator**

**Resultados**

**Unidade de medida:** mg/dL

Conversão de mg/dL para Unidade SI: mmol/L = mg/dL x 0,0113

**Valores desejáveis ou recomendados**

Os valores desejáveis ou recomendados demonstrados na Tabela 12.

**Tabela 12** - Valores de referência dos triglicerídeos

	<b>Triglicerídeos (mg/dL)</b>
<b>Desejável</b>	<150
<b>Limiar Alto</b>	150 – 199
<b>Elevado</b>	200 – 499
<b>Muito Elevado</b>	>500

Fonte: Triglicérides GPO-ANA: Instruções de Uso, Labtest Diagnóstica.

Nota: Valores de referência para orientação ao analista.

**Limitações do procedimento**

**Linearidade**

Para valores até 1100 mg/dL o teste tem resultados linear. Se o valor for maior a amostra deve ser diluída em NaCl 150 mmol/L, de modo que o valor achado se posicione entre 100 mg/dL e 250 mg/dL. Após a diluição uma nova análise deve ser feita, onde o seu resultado deve ser multiplicado pelo fator de diluição.

**Interferências**

Para valores de bilirrubina até 10 mg/dL, hemoglobina até 200 mg/dL e triglicérides até 2600 mg/dL não geram interferências expressivas. Mas valores de Bilirrubina >10 mg/dL geram resultados falsamente diminuídos.

**Influências pré-analíticas**

- Os valores de TG em uma mesma pessoa são bastantes variáveis. Sua concentração está relacionada com hábitos alimentares recentes, consumo de bebidas alcóolica, variações do peso corporal e atividade física;
- A variância biológica verificada em amostras colhidas no mesmo mês, utilizando um método com um coeficiente de variação de 3,0%, pode ser de >90% da variância interindividual total. No estado de jejum, esta variação, em medições repetidas no

mesmo indivíduo, poder ter diferenças de 21%. Deste modo, deve-se levar em consideração o efeito da variação biológica ao comparar resultados repetidos de triglicérides com intervalos de semanas ou meses;

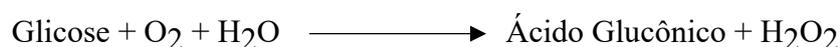
- A amostra dever ser coletada com o paciente sentado e após a liberação do torniquete, que não deve ser mantido por um período maior que 1 minuto. As amostras coletadas com heparina, podem apresentar resultados falsamente diminuídos;
- O ácido ascórbico em graus elevados, causa interferências negativas (resultados falsamente diminuídos) que ocorrem por competição com o cromogênio na reação da peroxidase. Para reverter esta situação o soro antes de ser dosado deve ser deixado em repouso por 90 minutos.

### 6.6 Dosagem da glicose

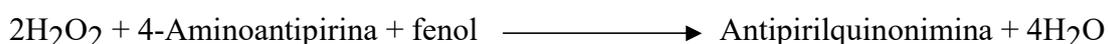
**Indicação clínica:** determinar a glicose em amostras sanguíneas é útil na avaliação do metabolismo de carboidratos, auxiliando no rastreamento em saúde em pacientes assintomáticos para a identificação precoce do risco de desenvolvimento de diabetes tipo II. Em líquidos biológicos a determinação da glicose auxilia na diferença entre processos infecciosos e inflamatórios.

#### Princípio

A glicose oxidase catalisa a oxidação da Glicose de acordo com a seguinte reação:



O peróxido de hidrogênio formado reage com 4-aminoantipirina e fenol, sob ação catalisadora da peroxidase, através de uma reação oxidativa de acoplamento, formando uma antipirilquinonimina vermelha cuja intensidade de cor é proporcional à concentração da glicose na amostra.



**Método:** colorimétrico enzimático

### **Preparo do paciente**

- Jejum prévio de 8 a 12 horas;
- O paciente deve estar com peso e dieta estáveis por três semanas que antecedem o exame;
- Evitar atividade física 24 horas e ingestão de álcool 72 horas antes do teste;
- Manter o uso de medicamentos que não possam ser interrompidos.

**Amostra:** plasma ou soro

### **Cuidados para coleta**

A coleta de sangue deve ser realizada em tubo com anticoagulante contendo um inibidor de glicólise. Se as amostras não forem coletadas em tubo com antiglicolítico devem ser centrifugadas imediatamente após a coleta para separação do plasma ou soro das células ou coágulo.

### **Armazenamento e estabilidade da amostra**

Em amostras coletadas com antiglicolítico o analito é estável por 8 horas. Caso as amostras, que utilizaram plasma, soro ou outros líquidos separados das células e sem contaminação bacteriana, sejam armazenadas em temperaturas entre 2 – 8°C, a glicose tem estabilidade por 3 dias.

**Volume mínimo e volume ideal a ser encaminhado para análise:** 2 mL

**CrITÉRIOS de rejeição da amostra:** presença de coágulo

### **Produto utilizado**

- Glicose Liquiform, Referência 133-1/500, 133-2/500 ANVISA-10009010236  
Labtest Diagnóstica Av. Paulo Ferreira da Costa, 600 Lagoa Santa, MG, 33400-000

### **Reagentes**

**Reagente 1** - Armazenar entre 2 – 8 °C. Contém tampão fosfato 30 mmol/L; pH 7,5; glicose oxidase  $\geq 12.500$  U/L; peroxidase  $\geq 800$  U/L; 4-aminoantipirina  $\geq 290$   $\mu\text{mol/L}$ ; fenol  $\geq 1$  mmol/L; azida sódica 7,5 mmol/L e surfactantes.

**Padrão** - 100 mg/dL. Armazenar entre 2 – 30 °C. Após o manuseio, sugere-se armazenar bem vedado para evitar evaporação. Contém glicose 100 mg/dL e biocida não tóxico. O estabilizador do padrão pode precipitar-se em baixas temperaturas, fato que não interfere na sua qualidade.

#### **Precauções e cuidados especiais**

- Devido as amostras serem potencialmente infectantes ao manuseá-las recomenda-se seguir as normas estabelecidas para biossegurança;
- Os cuidados de segurança habituais devem ser aplicados ao manipular o reagente;
- Os reagentes fechados, quando armazenados nas condições ideais indicadas, são estáveis até a data de expiração impressa no rótulo. Durante o manuseio, os reagentes estão sujeitos à contaminação de natureza química e microbiana que podem provocar redução da estabilidade;
- O reagente 1 e o padrão contêm azida sódica que é tóxica e necessitam de cuidado na sua manipulação para evitar a ingestão e contato com os olhos. No caso de contato com os olhos deve-se lavá-los imediatamente com grande quantidade de água e em ambos os casos procurar auxílio médico.

#### **NOTA**

A azida pode formar compostos altamente explosivos em tubulações de chumbo e cobre. Para evitar a formação destes compostos, ao descartar o reagente/padrão é necessário utilizar grandes volumes de água.

**Equipamento Utilizado:** Microlab 300 – Método semiautomático, 37 °C. Antes do uso o reagente deve ser levado à temperatura de trabalho.

#### **Preparação do reagente de trabalho**

##### **Material necessário**

- Fotômetro capaz de medir com exatidão a absorvância em 505 nm ou filtro verde (490 a 520 nm);
- Banho-maria mantido à temperatura constante de 37°C e temporizador;
- Micropipetas, ponteiros e tubos de ensaio.

### Preparo

- A obtenção do soro é realizada através da centrifugação a 3.000 rpm por 5 minutos;
- Utilizar 3 tubos de ensaio e proceder como descrito na Tabela 13;
- Homogeneizar e colocar no banho-maria a 37°C durante 10 minutos. O nível da água no banho deve ser superior ao nível do reagente nos tubos de ensaio;
- Determinar as absorvâncias do teste e padrão em 505 nm ou filtro verde (490 a 520 nm) acertando o zero com o branco. A cor é estável por 60 minutos.

**Tabela 13** – Teste glicemia: volume da amostra, do padrão e do reagente

	Branco	Teste	Padrão
<b>Amostra</b>	-----	0,01 mL	-----
<b>Padrão (nº 2)</b>	-----	-----	0,01 mL
<b>Reagente 1</b>	1,0 mL	1,0 mL	1,0 mL

Fonte: Glicose Liquiform, Instruções de Uso, Labtest Diagnóstica.

### NOTA

O volume da amostra e do padrão de 0,01 mL corresponde a 10 µL, enquanto o volume do reagente de 1,0 mL equivale a 1000 µL.

### Procedimentos

#### Branco

Em 1 tubo de ensaio colocar 1,0 mL do Reagente 1 da Glicose Liquiform, homogeneizar e levar ao banho-maria a 37°C durante 10 minutos.

#### Padrão

Acrescentar em 1 tubo de ensaio 1,0 mL do Reagente 1 e 0,01 mL do padrão, do *kit* da Glicose Liquiform, homogeneizar e posteriormente, levar ao banho-maria a 37 °C durante 10 minutos.

#### Amostra

Pipetar em 1 tubo de ensaio 1,0 mL do Reagente 1 do *kit* da Glicose Liquiform e 0,01 mL do soro ou do plasma da amostra, homogeneizar e posteriormente, levar ao banho-maria a 37 °C durante 10 minutos.

**Controle de Qualidade:** ver páginas 103 e 104

### NOTA

Os valores de referências do controle para cada amostra estão descritos em sua bula. Caso o resultado se apresente fora da faixa de referência, deve-se desprezar o material e utilizar um controle novo. Anotar os resultados na planilha de controle e arquivá-las.

### Procedimento

Colocar em 1 tubo de ensaio 1,0 mL do Reagente 1 do *kit* da Glicose Liquiform e 0,01 mL do controle, homogeneizar e levar ao banho-maria a 37°C por 10 minutos. Posteriormente, realizar a leitura.

**Precauções e cuidados especiais:** para manusear e descartar reagentes e material biológico aplicar as normas estabelecidas de segurança.

- A limpeza e secagem adequadas do material são fatores fundamentais para a estabilidade dos reagentes e obtenção de resultados corretos;
- A água utilizada no laboratório deve ter a qualidade adequada a cada aplicação. Assim para preparar reagentes e usar nas medições deve ter resistividade  $\geq 1$  megaohm ou condutividade  $\leq 1$  microsiemens e concentração de silicatos  $< 0,1$  mg/L (água tipo II). Para o enxágue da vidraria a água pode ser do tipo III, com resistividade  $\geq 0,1$  megaohms ou condutividade  $\leq 10$  microsiemens, no enxágue final utilizar água tipo II;
- A qualidade dos resultados obtidos está relacionada com a rigorosa observação do tempo e da temperatura de incubação.

### NOTA

Quando a coluna deionizadora está com sua capacidade saturada ocorre a produção de água alcalina com liberação de vários íons, silicatos e substâncias com grande poder de oxidação ou redução que deterioram os reagentes em poucos dias ou mesmo horas, alterando os resultados de modo imprevisível. Deste modo é fundamental estabelecer um programa de controle da qualidade da água.

### Cálculos

Ver linearidade.

Efetuar cálculos distintos para o método direto e método com desproteínização.

$$\text{Glicose (mg/dL)} = \frac{\text{Absorbância do teste}}{\text{Absorbância do padrão}} \times 100$$

Devido à grande reprodutibilidade que pode ser obtida com a metodologia o método do fator pode ser empregado.

$$\text{Fator de calibração} = \frac{100}{\text{Absorbância do padrão}}$$

$$\text{Glicose (mg/dL)} = \text{Absorbância do teste} \times \text{Fator}$$

## Resultados

**Unidade de medida:** mg/dL

## NOTA

Conversão de mg/dL para Unidade SI: mmol/L = mg/dL x 0,0556.

## Valores desejáveis ou recomendados

Os valores desejáveis ou recomendados estão descritos na Tabela 14.

**Tabela 14** - Valores de referência da glicemia de jejum

	<b>Glicose (mg/dL)</b>
<b>Desejável</b>	70 – 99
<b>Limiar Alto</b>	100 – 110
<b>Elevado</b>	110 – 125 <sup>#</sup>
<b>Muito Elevado</b>	≥ 126 <sup>*</sup>

Fonte: Glicose Liquiform, Instruções de Uso, Labtest Diagnóstica.

Legenda: <sup>#</sup> Provável pré-diabetes; <sup>\*</sup> Provável diabetes.

Nota: valores de referência para orientação ao analista.

## NOTA

Conforme os resultados proceder como descrito na Figura 6 (ver Pág.54).

## Limitações do procedimento

### Linearidade

Para valores até 500 mg/dL o teste tem resultados linear. Se o valor for ≥ 500 mg/dL, a amostra deve ser diluída em NaCl 150 mmol/L, de modo que o valor achado se posicione

entre 80 mg/dL e 200 mg/dL. Após a diluição uma nova análise deve ser feita, e o seu resultado deve ser multiplicado pelo fator de diluição.

### **Influências Pré-analíticas**

Diabéticos em uso contínuo de Diabinese (clorpropamida), tem risco elevado de desenvolver hipoglicemia com difícil correção. O metabolismo da glicose pode ser alterado por diversos fármacos, como por exemplo corticoides, tiazídicos e outros diuréticos.

### **Interferências**

Valores de Bilirrubina até 2,5 mg/dL, Hemoglobina até 200 mg/dL não geram interferências expressivas, mas valores de Bilirrubina >2,5 mg/dL geram interferência negativa. Para valores de triglicérides >1000 mg/dL, utilizar o branco da amostra ou a amostra com NaCl 150 mmol/L, buscando minimizar o efeito da turbidez, e fazer uma nova medição. O ácido ascórbico em concentrações >100 mg/dL, causa interferências negativas (resultados falsamente diminuídos).

## REFERÊNCIAS

ANDRIOLO, A. et al. Recomendações da Sociedade Brasileira de Patologia Clínica/Medicina Laboratorial para coleta de sangue venoso. **São Paulo: Minha Editora**, 2010.

CENAPRO – Centro de Ensino e Aperfeiçoamento Profissional. **Causas e tratamentos de hematoma após a coleta de sangue**, 2015.

RESENDE, L.M.H.; VIANA, L. de G.; VIDIGAL, P.G. Protocolos Clínicos dos Exames Laboratoriais. **Secretaria do Estado de Minas Gerais**. Universidade Federal de Minas Gerais, 2009.

Colesterol COD-ANA: Instruções de Uso, **Labtest Diagnóstica**.

Colesterol HDL, Instruções de Uso, **Labtest Diagnóstica**.

Triglicérides GPO-ANA: Instruções de Uso, **Labtest Diagnóstica**.

Glicose Liquiform, Instruções de Uso, **Labtest Diagnóstica**.

Microlab 300, Protocolo de Automação, **ELITech Clinical Systems SAS**.

**POP 05**      **Versão: 01**

**Elaborado por:** Priscila Danielle Moura da Costa

**Data:** 05/06/2020.

**1 Objetivo:** estabelecer conduta geral para a realização do serviço farmacêutico de rastreamento em saúde e posteriormente estratificar o risco cardiovascular pelo escore de risco de Framingham.

**2 Resultados esperados:** prevenção das doenças cardiovasculares, de seus fatores de risco e seus agravos e promoção da saúde.

**3 Responsabilidade:** farmacêuticos, professores e alunos devidamente capacitados.

**4 Campo de aplicação:** aplica-se a área da Farmácia Clínica, na prestação do cuidado farmacêutico através dos serviços farmacêuticos ofertados em consultórios farmacêuticos em âmbito de farmácias, drogarias e consultórios farmacêuticos autônomos.

**5 Distribuição de cópias:** para todas as áreas da Farmácia comunitária com consultório farmacêutico e consultório farmacêutico autônomo.

**6 Escore de risco de Framingham:** o ERF prediz a possibilidade de ocorrer um IAM ou óbito por DCVs no período de 10 anos em pessoas não diagnosticadas previamente. Os estratos do ERF classificam o risco cardiovascular em baixo, médio e alto. A estratificação de risco vislumbra identificar e tratar pacientes assintomáticos de alto risco em longo prazo através de uma prática simples e acessível com a possibilidade de implementação de intervenção e tratamento prematuro.

#### **A Estratificação de risco cardiovascular**

A estratificação do risco cardiovascular pelo ERF pode ser realizada por dois modelos, o tradicional (Tabela 15) e o simplificado. O modelo tradicional utiliza dados bioquímicos (colesterol total ou LDL-c e HDL-c), demográficos (idade e sexo), presença de DM, HAS e tabagismo. O modelo simplificado difere do tradicional somente quanto ao uso do perfil lipídico que é substituído por dados antropométricos, o IMC do indivíduo. A cada variável é atribuída uma pontuação diferente para cada gênero. O resultado final é definido através da adição dos pontos de cada um preditor e o risco será estimado em baixo <10%, médio >10% e <20% e alto >20%.

**6.1 Estratificação do risco cardiovascular pelo ERF tradicional**

Através do rastreamento é verificado a presença ou ausência dos FRs utilizados na estratificação do risco cardiovascular pelo ERF, idade, tabagismo, PAS com ou sem tratamento, CT, HDL-colesterol e DM. Para cada variável, conforme o sexo, é atribuída uma pontuação pré-definida. Estes valores são somados e relacionados ao percentual correspondente, e conforme o resultado é classificado o risco cardiovascular em baixo, médio e alto, como descrito na Tabela 15.

**Tabela 15 -** Escore de risco de Framingham tradicional para avaliação do risco cardiovascular

PREDITORES		HOMEM		MULHER		PONTOS					
Idade	LDL e CT		LDL e CT		Pontos	Homem (risco)		Pontos	Mulher (risco)		
						LDL	CT		LDL	CT	
<34		-1		-9						1%	
35 – 39		0		-4				≤-2		2% 1%	
40 – 44		1		0	<-3	1%		-1		2% 2%	
45 – 49		2		3	-2	2%		0		2% 2%	
50 – 54		3		6	-1	2%	2%	1		3% 2%	
55 – 59		4		7	0	3%	3%	2		3% 3%	
60 – 64		5		8	1	4%	3%	3		4% 3%	
65 – 69		6		8	2	4%	4%	4		5% 4%	
70 -74		7		8	3	6%	5%	5		6% 4%	
<b>Col. total</b>	<b>H</b>	<b>M</b>	<b>LDL-colesterol</b>	<b>H</b>	<b>M</b>						
<160	-3	-2	<100	-3	-2	4	7%	7%	6	7%	5%
169 – 199	0	0	100 – 129	0	0	5	9%	8%	7	8%	6%
200 – 239	1	1	130 – 159	0	0	6	11%	10%	8	9%	7%
240 – 279	2	1	160 – 190	1	2	7	14%	13%	9	11%	8%
≥280	3	3	≥190	2	2	8	18%	16%	10	13%	10%
						9	22%	20%	11	15%	11%
<b>HDL-colesterol</b>	<b>Col. total</b>		<b>LDL-colesterol</b>			10	27%	25%	12	17%	13%
	<b>H</b>	<b>M</b>	<b>H</b>	<b>M</b>		11	33%	31%	13	20%	15%
<35	2	5	2	5		12	40%	37%	14	24%	18%
35 – 44	1	2	1	2		13	47%	45%	15	27%	20%
45 – 49	0	1	0	1	≥14	≥56%	≥53%	16	≥32%	24%	
50 – 59	0	0	0	0				≥17		≥27%	
≥60	-2	-3	-1	-2							
<b>PA (mmHg)</b>	<b>H</b>	<b>M</b>	<b>H</b>	<b>M</b>	<b>H</b>	<b>M</b>	<b>H</b>	<b>M</b>	<b>H</b>	<b>M</b>	
	<80		80-84		85-89		90-99		≥100		
<120	0	-3									
120 – 129			0	0							
130 – 139					1	0					
140 -149							2	2			
≥160									3	3	
<b>Diabetes</b>	<b>Col. total</b>		<b>LDL-colesterol</b>								
	<b>H</b>	<b>M</b>	<b>H</b>	<b>M</b>							
Não	0	0	0	0							
Sim	2	4	2	4							
<b>Tabagismo</b>	<b>Col. total</b>		<b>LDL-colesterol</b>								
	<b>H</b>	<b>M</b>	<b>H</b>	<b>M</b>							
Não	0	0	0	0							
Sim	2	2	2	2							

A tabela será utilizada quando não for possível utilizar a calculadora on-line ou no Excel disponíveis na página do Estudo do Coração de Framingham. Sua utilização se dar aquele paciente que apresente os valores do Colesterol total e do HDL-colesterol.

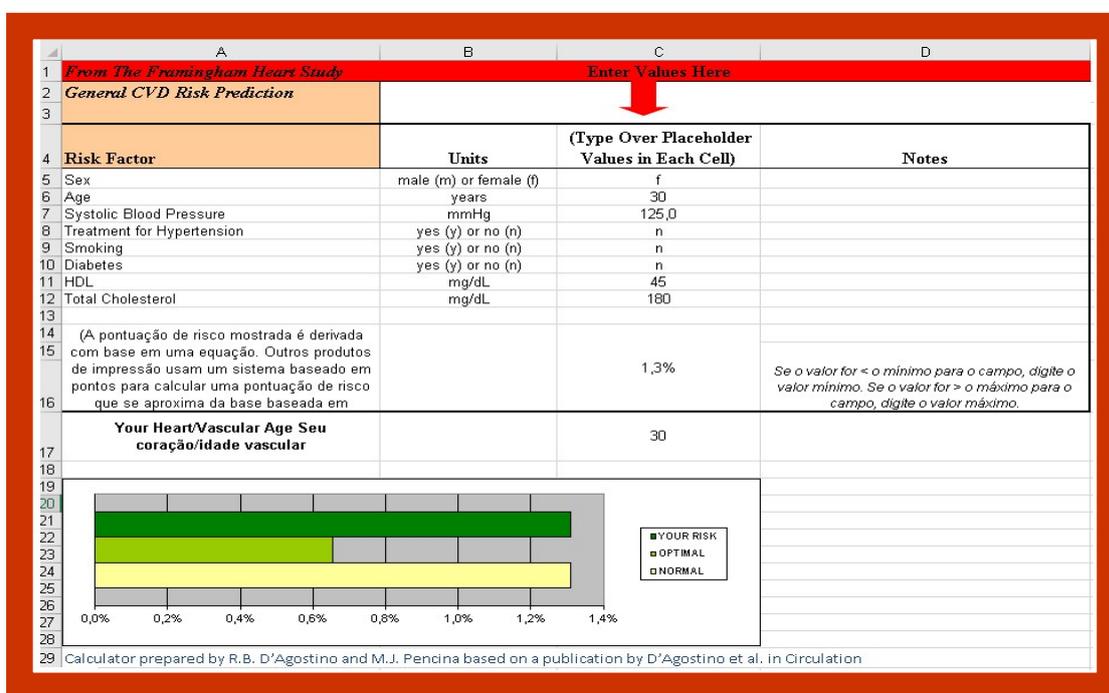
Quando for possível a utilização da calculadora on-line ou da calculadora na planilha do Excel basta colocar os valores aferidos nos campos indicados. O resultado da soma é comparado a porcentagem correspondente que permitirá a classificação do risco em baixo, médio ou alto. Assim como a porcentagem ideal de cada paciente.

Fonte: Elaborado pela autora, adaptado de Galvão et al., 2013; adaptado de Framingham Heart Study.

**NOTA**

A estratificação de risco cardiovascular, utilizando o ERF tradicional, também pode ser feita através das calculadoras on-line e das planilhas do Excel, que estão disponíveis no endereço eletrônico do sítio do Estudo do Coração de Framingham. Para utilizar as calculadoras, basta responder as perguntas relacionadas aos preditores o percentual de risco será visualizado abaixo. Também será informado além do risco atual, o percentual normal e ótimo de cada paciente. A Figura 13, representa o modelo da calculadora de risco de Framingham tradicional.

**Figura 13** - Modelo da calculadora para predição de risco cardiovascular com perfil lipídico



Fonte: Framingham Heart Study.

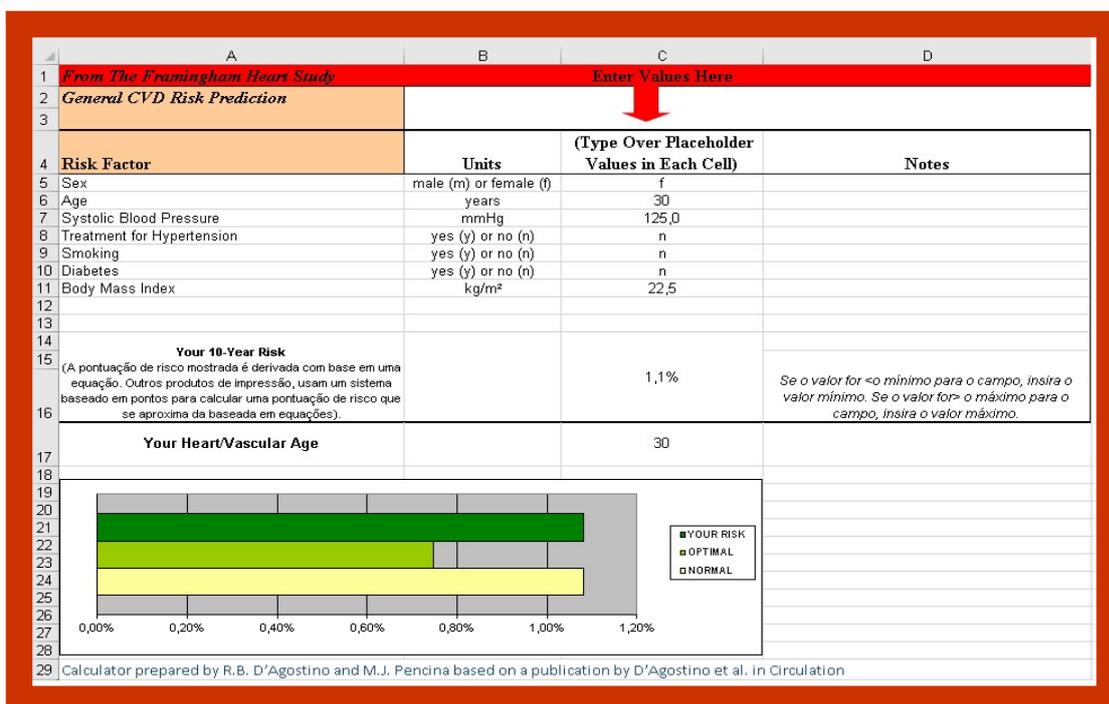
**6.2 Estratificação do risco cardiovascular pelo ERF simplificado**

A estratificação de risco utilizando o IMC (escore de risco de Framingham simplificado), é realizada também na calculadora on-line ou na calculadora na planilha do Excel. As variáveis idade, tabagismo, PAS sem ou com tratamento, presença de DM também estão presentes. Seus valores atribuídos são somados aos do IMC O resultado da soma e a porcentagem correspondente permitirá a classificação do risco em baixo, médio ou alto, assim como a porcentagem normal e ótima de cada paciente, estarão disponíveis nas calculadoras. A Figura 14, representa o modelo da calculadora de risco de Framingham simplificado.

**NOTA**

Após a avaliação de risco cardiovascular informar o percentual ao paciente, e de acordo com a classificação do risco, orienta-lo quanto as medidas adequadas para prevenção do desenvolvimento do evento cardiovascular como a adoção de hábitos de vida saudável e MEV. Além de encaminhar o paciente ao profissional de saúde adequado, para refutar ou confirmar sua condição de saúde conforme descrito na Figura 9 (ver Pág. 63).

**Figura 14 - Modelo da calculadora para predição de risco cardiovascular com IMC**



Fonte: Framingham Heart Study.

## REFERÊNCIAS

Framingham Heart Study. **Cardiovascular Disease (10-year risk)**. Disponível em:<  
<https://www.framinghamheartstudy.org/fhs-risk-functions/cardiovascular-disease-10-year-risk/>>. Acesso em: 10 mai. 2020.

GALVÃO, N.I. et al. Determinação do Risco Cardiovascular em População de Check-up Espontâneo através do Escore de Framingham. **Revista Brasileira de Cardiologia**. v.26, n.5, p. 356–363. 2013.

SOUSA, I.M. de. **Avaliação do risco cardiovascular por diferentes métodos no âmbito da atenção primária à saúde**. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Federal do Rio Grande do Norte. 2016.

**POP 06**      **Versão: 01**

**Elaborado por:** Priscila Danielle Moura da Costa

**Data:** 12/06/2020.

