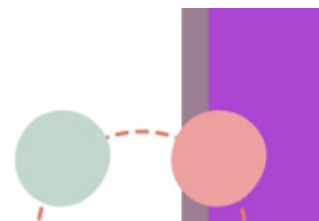


DIAGRAMAS, MAPAS E INFOGRÁFICOS



MAPA CONCEITUAL COM ABORDAGEM INTEGRADA DO TRATO GASTROINTESTINAL: ANATOMIA, FISIOLOGIA, INFLAMAÇÃO E IMPLICAÇÕES CLÍNICAS

D.O.I: <https://doi.org/10.5281/zenodo.15043033>

Caio Okazaki de Lima – Famed/UFAL
Andrea Marques Vanderlei Fregadolli – Famed/MPES/UFAL
Weidila Siqueira de Miranda Gomes – Famed/MPES/UFAL
Maria Lusía de Moraes Belo Bezerra – Famed/MPES/UFAL
Cyro Rego Cabral Junior – Famed/MPES/UFAL
Lenilda Austrilino Silva – Famed/MPES/UFAL
Elisa Miranda Costa – Famed/MPES/UFAL
Myrtis Katille de Assunção Bezerra – Famed/MPES/UFAL
Mírian Araújo Gomes Antunes – Famed/MPES/UFAL
Clodoaldo Lopes da Silva – Famed/MPES/UFAL
Lais Quintiliano Pedroza – Famed/UFAL
Luísa Robalinho de Faria – Famed/UFAL
Ana Clara Monteiro Laranjeira – Famed/UFAL

O mapa conceitual apresentado foi desenvolvido a partir das discussões e respostas elaboradas durante a abertura do caso motivador referente ao trato gastrointestinal, pelos alunos do 1º período de medicina da Universidade Federal de Alagoas (UFAL), turma 93A. As discussões abordaram tópicos essenciais como a anatomia do trato gastrointestinal desde a cavidade oral até o esôfago, destacando etapas da deglutição e a importância dos movimentos peristálticos. Também foram enfatizados aspectos histológicos da cavidade oral, esôfago e faringe, ressaltando as diferenças no revestimento epitelial e funcionalidade muscular desses órgãos. Além disso, foram discutidas as influências dos fatores inflamatórios sobre o desenvolvimento de doenças degenerativas e neoplasias, enfatizando o papel das moléculas de adesão na migração celular e nas respostas imunológicas. Considerou-se também a importância do tratamento multidisciplinar em oncologia, ressaltando o papel integrado dos profissionais da saúde na melhoria da qualidade de vida do paciente. Finalmente, destacou-se a necessidade de uma abordagem ética, acolhedora e centrada no paciente jovem, considerando os desafios psicológicos e sociais envolvidos no tratamento oncológico dessa faixa etária.

Palavras-chave: Mapa Conceitual; Tutoria; Trato Gastrointestinal; Cavidade Bucal.

Nota: Faculdade de Medicina – Famed; Universidade Federal de Alagoas – UFAL; Mestrado Profissional em Ensino na Saúde - MPES.

CONCEPT MAP WITH INTEGRATED APPROACH OF THE GASTROINTESTINAL TRACT: ANATOMY, PHYSIOLOGY, INFLAMMATION, AND CLINICAL IMPLICATIONS

The presented concept map was developed from discussions and responses elaborated during the opening session of the motivating case regarding the gastrointestinal tract, by medical students of the 1st semester, class 93A, at the Federal University of Alagoas (UFAL). The discussions covered essential topics such as the anatomy of the gastrointestinal tract from the oral cavity to the esophagus, highlighting stages of swallowing and the importance of peristaltic movements. Histological aspects of the oral cavity, esophagus, and pharynx were also emphasized, highlighting differences in epithelial lining and muscular functionality of these organs. Additionally, discussions included the influence of inflammatory factors on the development of degenerative diseases and neoplasms, emphasizing the role of adhesion molecules in cell migration and immune responses. The importance of multidisciplinary treatment in oncology was also considered, highlighting the integrated role of health professionals in improving patient quality of life. Finally, the necessity for an ethical, welcoming, and patient-centered approach was underscored, especially considering the psychological and social challenges involved in cancer treatment for young patients.

Keywords: Conceptual Map; Tutoring; Gastrointestinal Tract; Oral Cavity.

MAPA CONCEPTUAL CON ENFOQUE INTEGRADO DEL TRACTO GASTROINTESTINAL: ANATOMÍA, FISIOLÓGÍA, INFLAMACIÓN E IMPLICACIONES CLÍNICAS

El mapa conceptual presentado fue desarrollado a partir de las discusiones y respuestas elaboradas durante la apertura del caso motivador referente al tracto gastrointestinal por los estudiantes del primer período de medicina, clase 93A, de la Universidad Federal de Alagoas (UFAL). Las discusiones abordaron tópicos esenciales como la anatomía del tracto gastrointestinal desde la cavidad oral hasta el esófago, destacando las etapas de la deglución y la importancia de los movimientos peristálticos. También se enfatizaron aspectos histológicos de la cavidad oral, esófago y faringe, destacando las diferencias en el revestimiento epitelial y la funcionalidad muscular de estos órganos. Asimismo, se discutió la influencia de factores inflamatorios en el desarrollo de enfermedades degenerativas y neoplasias, enfatizando el papel de las moléculas de adhesión en la migración celular y respuestas inmunológicas. Se consideró también la importancia del tratamiento multidisciplinario en oncología, destacando el papel integrado de los profesionales de salud para mejorar la calidad de vida del paciente. Finalmente, se destacó la necesidad de un abordaje ético, acogedor y centrado en el paciente joven, considerando los desafíos psicológicos y sociales involucrados en el tratamiento oncológico de este grupo etario.

Palabras clave: Mapa Conceptual; Tutoría; Tracto Gastrointestinal; Cavidad Bucal.

CARTE CONCEPTUELLE AVEC UNE APPROCHE INTÉGRÉE DU TRACTUS GASTRO-INTESTINAL: ANATOMIE, PHYSIOLOGIE, INFLAMMATION ET IMPLICATIONS CLINIQUES

La carte conceptuelle présentée a été développée à partir des discussions et des réponses élaborées lors de l'ouverture du cas motivateur concernant le tractus gastro-intestinal par les étudiants de première année de médecine, classe 93A, de l'Université Fédérale d'Alagoas (UFAL). Les discussions ont abordé des sujets essentiels tels que l'anatomie du tractus gastro-intestinal depuis la cavité orale jusqu'à l'œsophage, en mettant en évidence les étapes de la déglutition et l'importance des mouvements péristaltiques. Les aspects histologiques de la cavité orale, de l'œsophage et du pharynx ont également été soulignés, en mettant l'accent sur les différences au niveau du revêtement épithélial et la fonctionnalité musculaire de ces organes. De plus, les influences des facteurs inflammatoires sur le développement de maladies dégénératives et de néoplasies ont été discutées, en mettant en avant le rôle des molécules d'adhésion dans la migration cellulaire et les réponses immunitaires. L'importance du traitement multidisciplinaire en oncologie a été prise en compte, soulignant le rôle intégré des professionnels de santé dans l'amélioration de la qualité de vie du patient. Enfin, la nécessité d'une approche éthique, accueillante et centrée sur le patient jeune a été mise en évidence, en considérant les défis psychologiques et sociaux impliqués dans le traitement oncologique de cette tranche d'âge.

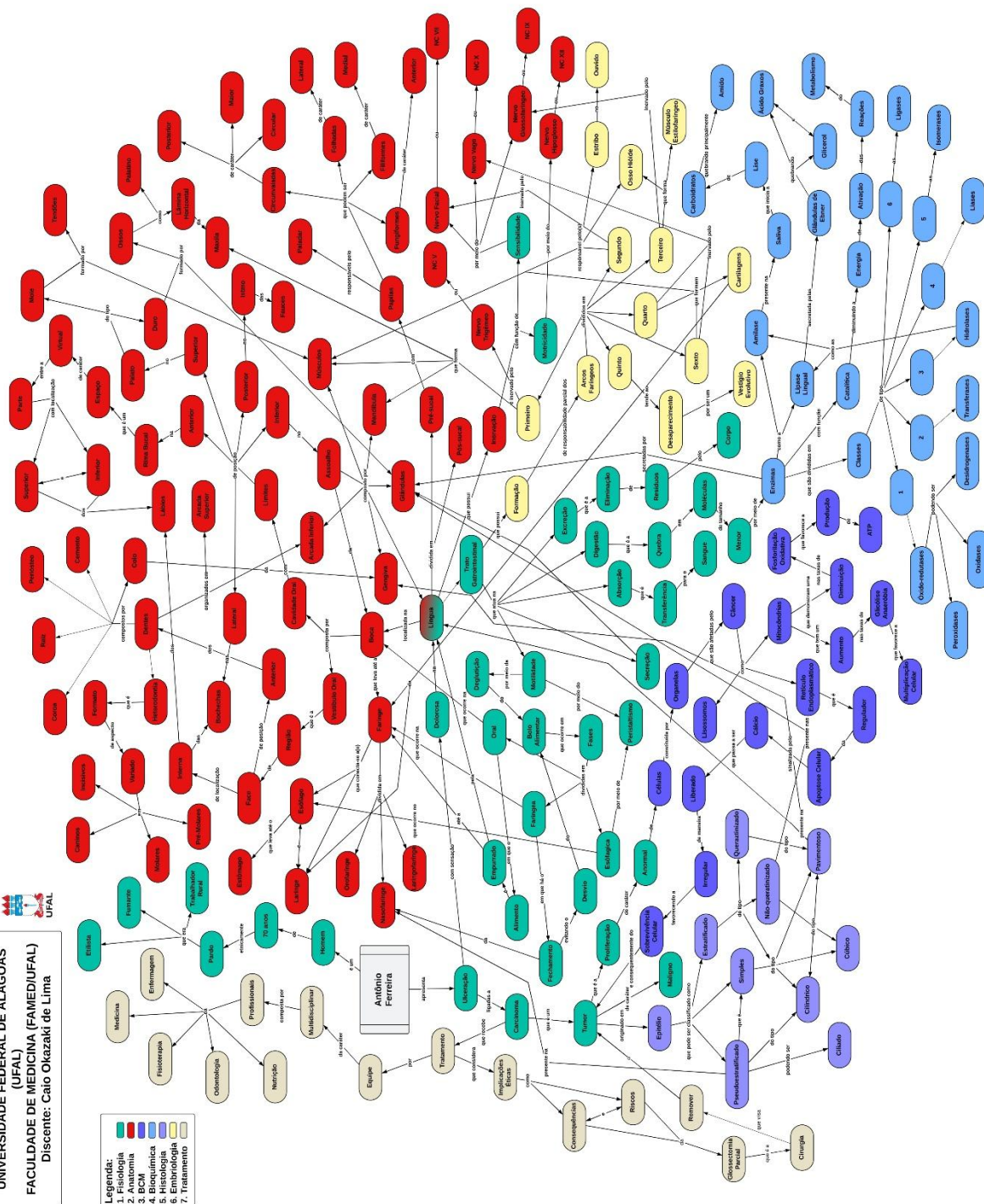
Mots-clés: Carte Conceptuelle; Tutoriel; Tractus Gastro-Intestinal; Cavité Buccale.

Resumo do Caso:

- Qual a anatomia do trato gastrointestinal até o esôfago, começa na boca, com os dentes e a língua, e segue pelo orofaringe e laringe até o esôfago. A anatomia do trato gastrointestinal até o esôfago começa na boca, com os dentes e a língua, e segue pelo orofaringe e laringe até o esôfago. A anatomia do trato gastrointestinal até o esôfago começa na boca, com os dentes e a língua, e segue pelo orofaringe e laringe até o esôfago.

Referências Bibliográficas:

- GUYTON, Arthur C.; HALL, John E. **Tratado de fisiología médica**. 13. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2021.
 MARKS, David Barry; MARKS, Allan D.; SMITH, Colleen M. **Bioquímica Médica**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2018.
 NELSON, David L.; COX, Michael M. **Lehninger: Principios de Bioquímica**. 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2018.
 ALBERTS, Bruce; JOHNSON, Alexander; LEWIS, Julian; *et al*. **Biología Molecular da Célula**. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017.
 NETTER, Frank H. **"Atlas de Anatomia Humana"**. 8. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2023.
 ROSS, Michael H.; PAWLINA, Wojciech. **Histologia: Texto e Atlas**. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2020.
 MOORE, Keith L.; DALEY, Arthur F.; AGUR, Anne M. R. **Anatomia orientada para a clínica**. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018.
 SCHOENWOLF, Gary C.; BLEY, Steven B.; BRAUER, Philip R.; FRANCIS-WEST, Philippa H. **Larsen: Anatomia Humana**. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2021.
 FAUCI, Anthony S.; KASPER, Dennis L.; HAUSER, Stephen J.; LONGO, Dan L.; JAMESON, J. Lyns; OSCALZO, Joseph. **Medicina Interna de Harrison**. 20. ed. Porto Alegre: AMGH, 2020.
 RATTAPONGMANI, Simone; MARCI, Saverio; DELPRAT, Benjamin; WIECKOWSKI, Mariluz R. Editorial: Organellas Relationships and Interactions: A Cancer Research Topic. **Frontiers in Cell and Developmental Biology**, Lausanne, 9. 2021. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fcell.2021.679307/full>.
 GARDINER, P. A. *et al*. Benefits and limitations of a multidisciplinary approach in cancer patient management. **Cancer Management and Research**, v. 12, p. 9393-9374, 26 mai. 2020.
 STOKES, Nicholas et al. Functional and quality of life outcomes after partial glossectomy: a multi-institutional longitudinal study of the head and neck research network. **Journal of Otolaryngology - Head & Neck Surgery**, v. 46, n. 2, 2017.
 MOORE, Keith L.; PERSAUD, T. V. N.; TORCHIA, Mark G. **Embiologia Clínica**. 11. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2020.



MAPA CONCEITUAL CASO MOTIVADOR 1, MÓDULO II, 2024

AValiação Tutoria Turma 93A

O mapa conceitual foi construído a partir das respostas das perguntas/objetivos elaboradas do 5º Passo da abertura do caso motivador, do 1º período de medicina da Universidade Federal de Alagoas (UFAL).

Seguem, abaixo, as respostas das perguntas elaboradas na abertura do caso motivador pelo grupo tutorial. A discussão das perguntas foi elaborada pela autora principal desse artigo e aplicada na discussão coletiva.

1. Qual a anatomia do trato gastrointestinal?

A anatomia do trato gastrointestinal até o esôfago começa na cavidade oral, onde a mastigação e a mistura com a saliva dão início à digestão, auxiliada pelas enzimas secretadas pelas glândulas salivares. A língua atua no posicionamento e movimentação do bolo alimentar, que é transferido para a faringe. Esta atinge além de importantes funções respiratórias, age como um canal que direciona o alimento para o esôfago. Este tubo muscular, por meio de movimentos peristálticos, transporta o bolo alimentar da faringe ao estômago, acompanhando a linha média do mediastino posterior (MOORE; DALLEY; AGUR, 2019).

2. Como ocorre a deglutição do bolo alimentar? (Aquisição do bolo)

A deglutição ocorre em três etapas integradas. Na fase oral, controlada voluntariamente, a língua empurra o bolo alimentar contra o palato mole, transferindo-o para a faringe. Na fase faríngea, o movimento de aproximação da epiglote impede que o alimento entre na traqueia e direciona o alimento ao esôfago, auxiliado pela musculatura involuntária da faringe. A última etapa, fase esofágica, o bolo é empurrado para o estômago por movimentos peristálticos coordenados (HALL; GUYTON; HALL, 2021).

3. Em que influenciam a formação das células inflamatórias

Os fatores inflamatórios são responsáveis pelo desenvolvimento e manutenção do câncer e doenças degenerativas, como artrite e esclerose múltipla, entre outras. As células inflamatórias são resultantes da reação à lesão ou dano no organismo e podem levar à ativação excessiva de células do tecido imune, gerando respostas exageradas e crônicas. Os fatores

inflamatórios modulam diversas vias metabólicas e genéticas, resultando em doenças inflamatórias crônicas e promovendo o reparo celular excessivo, que pode levar à fibrose e até mesmo ao desenvolvimento tumoral (SCHORNEWOLF et al., 2021).

4. Qual a composição histológica da cavidade oral, esôfago e faringe?

A cavidade oral possui mucosa revestida por epitélio pavimentoso estratificado não queratinizado, com exceção da língua que possui queratina. O esôfago também apresenta epitélio pavimentoso estratificado não queratinizado com glândulas mucosas. A faringe possui epitélio respiratório na nasofaringe e epitélio pavimentoso estratificado na porção orofaríngea e laringofaríngea, além de possuir músculos esqueléticos que auxiliam a deglutição voluntária (ROSS; PAWLINA, 2020).

5. Qual a funcionalidade das moléculas de adesão?

As moléculas de adesão, como selectinas, integrinas e imunoglobulinas, têm papel fundamental na migração celular em processos inflamatórios e imunológicos. São responsáveis por manter a coesão e a integridade dos tecidos, permitindo a comunicação intercelular, adesão e deslocamento das células inflamatórias e células tumorais para o sítio específico de ação. A alteração dessas moléculas pode levar a um aumento de processos inflamatórios crônicos, permitindo migração celular descontrolada (ALBERTS et al., 2017).

6. Quais as origens das células envolvidas estimuladas pela neoplasia?

Na neoplasia, os processos celulares se alteram devido a alterações no ciclo celular, principalmente envolvendo mecanismos genéticos relacionados à apoptose. O ciclo celular acelerado gera células disfuncionais devido à alteração estrutural de proteínas e padrões celulares alterados, que influenciam a ação de proteínas, contribuindo para a invasão, metástase e aumento do tamanho do tecido tumoral. Geralmente as células neoplásicas apresentam características invasivas e têm autonomia proliferativa com grande consumo energético e produção elevada de moléculas pró-inflamatórias, desencadeando processos patológicos diversos (PITFORRANI et al., 2024).

7. Qual os profissionais adequados para tratar esse caso?

O tratamento multidisciplinar em oncologia tem a responsabilidade compartilhada,

considerando especialistas como oncologistas e equipes das especialidades relacionadas, como fisioterapeutas, nutricionistas, psicólogos, farmacêuticos e enfermeiros, abrangendo aspectos diversos de saúde física, emocional e social, promovendo resultados mais eficazes e melhora da qualidade de vida do paciente em tratamento oncológico (VILLAREAL et al., 2023).

8. Quais os implicantes desse paciente jovem?

Pacientes jovens trazem questões éticas importantes devido à necessidade de equilibrar benefícios clínicos com potenciais danos psicológicos e sociais. É fundamental uma abordagem cuidadosa, com acolhimento e orientação, para que o tratamento não cause danos maiores ao jovem paciente. É essencial garantir que o processo terapêutico seja centrado no paciente, com comunicação clara, respeitosa e sem preconceitos, assegurando a adesão ao tratamento e a qualidade de vida (STILES et al., 2017).

Referências

- GUYTON, Arthur C.; HALL, John E. **Tratado de fisiologia médica**. 13. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2021.
- MARKS, David Barry; MARKS, Allan D.; SMITH, Colleen M. **Bioquímica Médica**. 5 ed. Porto Alegre: Artmed, 2018.
- NELSON, David L.; COX, Michael M. **Lehninger: Princípios de Bioquímica**. 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2018.
- ALBERTS, Bruce; JOHNSON, Alexander; LEWIS, Julian; et al. **Biologia Molecular da Célula**. 6 ed. Porto Alegre: Artmed, 2017.
- NETTER, Frank H. **Atlas de Anatomia Humana**. 7 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2023.
- ROSS, Michael H.; PAWLINA, Wojciech. **Histologia: Texto e Atlas**. 8 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2020.
- MOORE, Keith L.; DALLEY, Arthur F.; AGUR, Anne M. R. **Anatomia orientada para a clínica**. 8 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2019.
- SCHORNEWOLF, Gary E.; BURK, Steven D.; BRAUER, Philip R.; FRANCIS-WEST, Philippa H. **Larsen: Embriologia Humana**. 6 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2021.

- PITFORRANI, Lonny S.; KASPER, Dennis L.; HAUSER, Stephen L.; LONGO, Dan L.; JAMESON, J. Larry; LOSCALZO, Joseph. **Medicina Interna de Harrison**. 20 ed. Porto Alegre: AMGH, 2024.
- STILES, Jennifer M.; BRANIGAN, Derek F.; ZEIHNER, Bertram; PERRIN-WECKWOSSER, Marion E. **Editorial: Organelles That Contribute to Cancer Development**. Frontiers: Switzerland: Cell and Developmental Biology, Lausanne, 2017.
- BERARDI, R. et al. **Cancer and Immune Response: an overview and prognosis in gastrointestinal cancer**. Cancer Management and Research, v. 11, n. 1, 2019.
- MOORE, Keith L. et al. **Functional anatomy of the vocal tract: molecular mapping of structure and functional morphology of head and neck cancer cells**. Journal of Otolaryngology - Head & Neck Surgery, v. 46, n. 2, 2017.
- MOORE, Keith L.; PERSAUD, T. V. N.; TORCHIA, Mark G. **Embriologia Clínica**. 11 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2020.