

---

## O USO DA TOXINA BOTULÍNICA COMO TRATAMENTO

Aline Ferreira Limão<sup>1</sup>; Ana Paula Battochio<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Aluna de Biomedicina – Faculdades Integradas de Bauru – FIB – alineflimao@gmail.com

<sup>3</sup>Professora do curso de Biomedicina – Faculdades Integradas de Bauru – FIB  
biomedicina@fibbauru.br

**Grupo de trabalho:** Biomedicina

**Palavras-chave:** Paralisia de Bell; simetria; toxina Botulínica

**Introdução:** A paralisia facial ocorre por uma reação inflamatória que resulta no enfraquecimento ou paralisia do músculo de um lado da face. O processo inflamatório resulta em edema do nervo facial e conseqüente bloqueio dos impulsos nervosos enviados para os músculos, impossibilitando a capacidade do movimento (BENTO, 2018). Pode ser causada pela presença de bactérias, vírus (herpes zoster, rubéola e da gripe), secundária a trauma, compressão ou tumores cranianos. Pode ainda estar relacionada ao estresse, mudanças bruscas de temperatura, baixa imunidade, tumores e fadiga extrema (LIMA *et al.*, 2020). Ocorre uma paralisia hemifacial, que tende a afetar igualmente os dois lados da face, que resultam em sintomas como redução da produção de lágrimas, diminuição da sensibilidade gustativa (boca seca), boca torta, falta de expressão em um lado da face, além da paresia do reflexo de piscar ou franzir a testa sensibilidade em um dos ouvidos e dor ou formigamento na cabeça ou nas mandíbulas (LOUIS *et al.*, 2018), com possibilidade de piora nas primeiras 48 horas (WENCESLAU *et al.*, 2016). O tratamento da paralisia de Bell visa à promoção da recuperação completa da função da musculatura da mímica facial e à prevenção da degeneração de fibras nervosas e suas possíveis sequelas (ANDRADE, 2019).

**Objetivos:** O presente trabalho teve como objetivo demonstrar os efeitos do uso da toxina botulínica como tratamento da paralisia de Bel.

**Relevância do Estudo:** O resultado da toxina Botulínica é melhorar em cerca de 50% a espasticidade da Paralisia. O número de injeções é dependente do número de músculos com hipertonia e a dose é dependente da gravidade da espasticidade. O efeito de toxina se inicia com 1 semana da aplicação e terá seu melhor efeito no primeiro mês.

**Materiais e métodos:** Foram pesquisados artigos científicos e livros relacionados ao tema paralisia de Bel e tratamento com toxina botulínica utilizando-se as bases de dados on-line, como SCIELO (Scientific Eletronic Library Online), Google Acadêmicos. A pesquisa foi limitada aos artigos publicados em língua portuguesa, inglesa e espanhola, compreendendo um intervalo de publicação entre os anos de 2010 a 2020.

**Resultados e discussões:** De acordo com os estudos de Andrade, (2019) a toxina botulínica é uma neurotoxina produzida pela bactéria anaeróbica *Clostridium botulinum*, que atua na membrana pré-sináptica da junção neuromuscular, inibindo a liberação de acetilcolina e provocando uma redução dose-dependente da contração muscular. O mecanismo de ação da toxina botulínica oferece melhora temporária da aparência das linhas faciais hiperkinéticas de acordo com a bula da toxina botulínica utilizada (ANDRADE, 2019). Porém, segundo Mendonça *et al.*, (2014), o uso da toxina botulínica não se limita apenas nas correções de rugas, mas vem sendo empregada positivamente no desequilíbrio dos músculos faciais acometidos pela paralisia facial. Muitos estudos comprovaram a

eficácia temporariamente estética funcional, beneficiando o paciente na qualidade de vida e na sua autoestima.

**Conclusão:** Essa pesquisa literária tem como conclusão que o resultado do uso da toxina botulínica sendo considerada como principal tratamento de assimetrias temporárias ou definitivas em pacientes com paralisia facial. O uso da toxina é cada vez mais crescente. Seu uso é bastante variado, sendo possível a aplicação em pacientes com alterações faciais, apresentando resultados positivos quando comparados a outras formas de tratamento.

### Referências

ANDRADE, H. M. A. **Toxina botulínica e laserterapia associadas ao tratamento da paralisia facial de Bell: Relato de caso clínico.** Monografia. 2019. Disponível em: Acesso em: 26 out. 2020.

BENTO, R. F. **Tratado de Paralisia Facial: Fundamentos Teóricos – Aplicação Prática /** Ricardo Ferreira Bento, Raquel Salomone, Anna Carolina de Oliveira Fonseca, José Carlos Marques de faria, Roberto Sergio Martins & Maria Valéria schamidt Goffti-Gomez –1. Ed. – Rio de Janeiro, RJ: Thieme Revinter Publicações, 2018. 294 p. Acesso em: 20 set. 2023.

BEZERRA, C. Paralisia facial: O que é, sintomas, causas e tratamento. Acesso em 30.10.2022. Disponível em <https://bvsmis.saude.gov.br/paralisia-facial/>. Acesso em: 20 set. 2023.

DALL'MAGRO, A. K., SANTOS et al P. (2015). Aplicações da toxina botulínica em odontologia. **Rev. Salusvita**, 34(2), 371-382. Acesso em: 22 set. 2023.

LIMA, P. N. *et al.* Toxina botulínica como alternativa no tratamento da paralisia facial de Bell: revisão de literatura. **Braz. J. of Develop.**, Curitiba, v.6, n.12, p.95667-95681, 2020. Acesso em: 25 set. 2023.

LOUIS, E.D; *et al.* Merritt – **Tratado de Neurologia.** 13ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018. p 743 –744. Acesso em: 27 set. 2023.

MENDONÇA. M. C. C.; *et al.* Correção de asmetrias e discinesias faciais com toxina botulínica tipo A. **Surg Cosmet Dermatol**, v.6, n.3, p.221-4. Juiz de Fora-MG, 2014.

## OCORRÊNCIA DE *BLASTOCYSTIS* SPP. EM CÃES NA CIDADE DE BOTUCATU-SP.

Amanda Belarmino de Oliveira Victorino<sup>1</sup>; Ana Paula Oliveira Arbex<sup>2</sup>;

<sup>1</sup>Aluna de Biomedicina – Faculdades Integradas de Bauru – FIB – amandaa\_liveira@hotmail.com;

<sup>2</sup>Professora do curso de Biomedicina – Faculdades Integradas de Bauru – FIB  
anapaulaoliveira.arbex@gmail.com.

**Grupo de trabalho:** BIOMEDICINA

**Palavras-chave:** *Blastocystis hominis*; Protozoários intestinais; *Blastocystis* em cães; Zoonose.

**Introdução:** *Blastocystis* é um protozoário intestinal anaeróbico encontrado em muitas espécies animais, inclusive humanos. No ciclo biológico proposto por Tan (2004), a infecção em humanos e animais é iniciada quando uma forma cística, presente nas fezes, é ingerida com água e alimentos contaminados. No trato gastrointestinal, esse cisto se desenvolve para a forma vacuolar que, subsequentemente, se reproduz por divisão binária. Algumas formas vacuolares se encistam e são excretados nas fezes do hospedeiro e, através da rota fecal-oral, são transmitidas à humanos e animais (ZIERDT, 1991). Levantamentos coproparasitológicos têm permitido a detecção de *Blastocystis* em amostras de fezes provenientes de animais de produção, essas observações, aliadas a outras evidências epidemiológicas, têm levado alguns pesquisadores a suspeitarem do potencial zoonótico das infecções em animais (RAMÍREZ *et al.*, 2014).

**Objetivos:** O objetivo deste trabalho foi determinar através de caracterização molecular a frequência de *Blastocystis* em amostras fecais de cães em situação de rua que haviam sido resgatados pelo canil municipal de Botucatu, São Paulo.

**Relevância do Estudo:** Até o momento, no Brasil, poucos estudos de caracterização molecular de *Blastocystis* envolvendo animais, especialmente cães, estão sendo realizados. Apesar de ser uma importante parasitose, a doença causada pelo protozoário é negligenciada, pouco pesquisada, porém uma das formas de contágio apresentado em estudo é a zoonose, onde a infecção é transmitida do animal para o ser humano, se tornando assim, uma infecção de importância a saúde pública, sendo extremamente importante sua pesquisa em animais domésticos, já que estes estão na rotina do ser humano.

**Materiais e métodos:** Foram analisadas 25 amostras de cães em situação de rua que haviam sido resgatados pelo canil municipal com base nas leis nacionais 196/96 e 251/97 sendo executado no laboratório de parasitas intestinais do departamento de Parasitologia, do IBB, UNESP, Botucatu-SP e no laboratório de análises clínicas da FIB- BAURU. Na intenção de confirmar a presença do parasita foi realizado técnicas moleculares para a detecção e caracterização molecular das amostras fecais para *Blastocystis spp.* Para isso, todas as amostras obtidas no presente estudo, positivas e negativas, foram submetidas à extração de DNA empregando-se o kit QIAamp® Fast DNA kit (Qiagen, Hilden, Germany), de acordo com as recomendações do fabricante. As amostras de DNA obtidas foram mantidas em freezer -20°C, até o momento do uso. Para os isolados de *Blastocystis* foi utilizado primer para a amplificação de fragmentos de DNA do gene SSUrDNA (600 pb) e (292 pb) respectivamente. Para cada um dos protocolos propostos, diferentes ensaios foram realizados para a padronização das condições de amplificação dos genes a serem estudados. A eletroforese dos produtos de amplificação foi realizada em gel de agarose a 1,5% contendo brometo de etídio (0,5 µg/ml) e a visualização feita em transiluminador UV. O comprimento dos produtos amplificados foi estimado pela inclusão de um padrão de pares de bases (Base-Pair Ladder).

**Resultados e discussões:** Foram testadas 25 amostras de cães pela eletroforese, sendo confirmado o gene de *Blastocystis spp.* em 7/25 cães. Comparando com a base de dados de informações dos animais, os positivos foram: todos os cães são sem raça definida (SRD), apenas a amostra 10 e 16 foram do sexo feminino, sendo as demais do sexo masculino (71% masculino e 29% feminina), todos adultos (maiores de 1 ano). Em estudos semelhantes como Triângulo Mineiro, os testes em cães, obtiveram a positividade de *Blastocystis* foi observada apenas por métodos parasitológicos (MOURA *et al.*, 2018). Na Colômbia, um total de 237 amostras (67%) foram positivas à microscopia observou-se uma prevalência em cães 37%. Já em relação ao fator zoonótico em Brisbane, Austrália a alta prevalência do organismo em cães e gatos indica que esses animais domésticos podem ser uma importante fonte de *Blastocystis spp.* Estudos futuros são necessários para determinar por meios moleculares a extensão das diferenças entre *Blastocystis spp.* de diferentes hospedeiros e examinar seu potencial de transmissão (DUDA, STENZEL, BOREHAM, 1998).

**Conclusão:** A partir da análise dos dados obtidos nesta investigação, foi possível verificar a ocorrência de *Blastocystis spp.* em algumas das amostras analisadas, ocorrendo maior incidência em cães machos (71%), adultos e SRD. Sobre a prevenção da contaminação em humanos, é importante reforçar algumas medidas como: a correta higienização das mãos, ferver água para beber e preparar alimentos em regiões em que as condições de infraestrutura sanitária são precárias. Em relação a infecção zoonótica provenientes de animais domésticos, há uma importância devido ao tratamento com antiparasitários anualmente desses animais e acompanhamento ao médico veterinário. Esses dados aqui apresentados podem fornecer informações para futuros trabalhos, a fim de reforçar a relevância de tema para o âmbito da saúde pública do país.

## Referências

DUDA, A.; STENZEL, D. J.; BOREHAM, P. F. L. Detection of *Blastocystis* sp. in domestic dogs and cats. **Veterinary Parasitology**, v. 76, n. 1-2, p. 9-17, 1998. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0304401797002240>. Acesso em: 22 abr. 2023.

MOURA, R. *et al.* Occurrence of *Blastocystis* spp. in domestic animals in Triângulo Mineiro area of Brazil. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 51, p. 240-243, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0037-8682-0484-2016>. Acesso em: 18 maio. 2023.

RAMÍREZ, J. D. *et al.* Subtipos de *Blastocystis* detectados em humanos e animais da Colômbia. **Infecção, Genética e Evolução**, v. 22, p. 223-228, 2014. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1567134813002864>. Acesso em: 10 abr. 2023.

TAN, K. S. W. *Blastocystis* in humans and animals: new insights using modern methodologies. **Veterinary Parasitology**, v. 126, p. 121–144, 2004. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0304401704004091>. Acesso em: 08 maio. 2023.

ZIERDT, C.H. *Blastocystis hominis*—past and future. **Clinical Microbiology Reviews**, v. 4, p. 61–79, 1991. Disponível em: <https://journals.asm.org/doi/abs/10.1128/cmr.4.1.61>. Acesso em: 13 mar. 2023.

---

## CONTAMINAÇÃO MICROBIOLÓGICA EM MATERIAS-PRIMAS NA INDÚSTRIA FARMACÊUTICA

Ana Laura Antunes Debia<sup>1</sup>; Gislaine Aparecida Querino<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Aluna de Biomedicina – Faculdades Integradas de Bauru – FIB – ana.debia@alunos.fibbauru.br;

<sup>2</sup>Professora do curso de Biomedicina – Faculdades Integradas de Bauru – FIB – [gislaine.querino@fibbauru.br](mailto:gislaine.querino@fibbauru.br)

**Grupo de trabalho:** Biomedicina

**Palavras-chave:** Controle de qualidade microbiológico; Produto farmacêutico; Contaminação microbiana de produtos farmacêuticos.

**Introdução:** A microbiologia no controle de qualidade industrial é responsável por garantir a segurança e qualidade do produto, no desenvolvimento de novos produtos, estabilidade e validações, tendo como principal preocupação a liberação dos lotes de produtos que não podem estar contaminados, oferecendo riscos ao paciente, além de causar prejuízos financeiros à empresa com o descarte de lotes (PICANÇO, 2014). Diante desses avanços na indústria farmacêutica, o controle de qualidade microbiológico é fundamental para garantir a segurança e sua eficácia do medicamento. De acordo com suas vias de administração, as exigências de qualidade microbiológica dos produtos farmacêuticos são diferentes, sendo exigida esterilidade para produtos injetáveis e oftálmicos, já para produtos não estéreis admite-se a existência de uma carga microbiana limitada, desde que não impacte a qualidade, eficácia e segurança do medicamento. O objetivo imediato da análise em produtos não estéreis é comprovar a ausência de microrganismos patogênicos e determinar o número de microrganismos viáveis, em função da utilização do produto (BRITO, 2019).

**Objetivos:** Demonstrar a importância do controle de qualidade de matérias primas na indústria farmacêutica a partir de levantamentos bibliográficos de produtos farmacêuticos com contaminação bacteriana.

**Relevância do Estudo:** Devido à contaminação microbiana de um produto o usuário corre o risco de infecção e toxi-infecção, além da deterioração do medicamento, devido às mudanças físicas e químicas do insumo farmacêutico). Diante disto, é preciso elucidar a importância do controle de qualidade microbiológico na indústria farmacêutica, afim que ocorra o recolhimento da mesma antes que o produto final seja vendido ao consumidor.

**Material e métodos:** Para a elaboração deste estudo, foram efetuadas pesquisas em várias bases de dados, como, PubMed, Scientific Electronic Library Online (SCIELO), Literatura Latino Americana em Ciências de Saúde (LILACS) e Google Acadêmico.

**Resultados e discussões:** A qualidade microbiológica é definida por padrões microbianos descritos em compêndios oficiais e normas regulamentadoras, onde limites máximos de presença de microrganismos no produto e dentre estes, ausência de patógenos estão estipulados. De acordo com informações publicadas no portal da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), nos dias de hoje ainda são observados recolhimentos por contaminação microbiana até mesmo em produtos estéreis (REBELLO, 2015). Yamamoto *et al.* (2004) iniciaram um projeto, entre 1999 à 2004, com o objetivo de realizar ensaio de avaliação da qualidade microbiana e eficácia de produtos nas indústrias farmacêuticas, cosméticas e fitoterápicas e farmácias de manipulação da região da Zona da Mata, sendo atendidas 25 empresas. Foram analisadas 240 amostras, segundo métodos descritos na Farmacopeia Americana (2003). Dentre as amostras

analisadas, 7,7% foram reprovadas por presença de microrganismos acima do limite máximo e patógenos. Do total das empresas, 10 (40%) apresentaram falha no atendimento às especificações quanto à presença de contaminantes acima do limite especificado. Em relação à pesquisa de microrganismos patogênicos, duas amostras na forma de creme cosmético apresentaram presença de *Escherichia*, *Pseudomonas aeruginosa* e *Staphylococcus aureus*. Em seu estudo Rebello (2015) verificou que em 2014 a Anvisa suspendeu 4 medicamentos por suspeita de contaminação microbiana, entre eles o Gliconato de Cálcio 10% (solução injetável) que apresentou resultado insatisfatório nos ensaios de esterilidade e presença de *Bacillus circulans*. Já no ano de 2013 foram seis recolhimentos, sendo dois deles produtos injetáveis, todos por contaminação microbiana. E em 2012 foram recolhidos quatro medicamentos injetáveis também por motivos de contaminação microbiana.

**Conclusão:** Diante destes dados, nota-se que o controle de qualidade tem um grande papel na indústria farmacêutica, pois o mesmo é um conjunto de operações que tem a responsabilidade de fiscalizar e assegurar que os produtos estejam dentro dos padrões de qualidade exigidos pelo órgão competente, garantindo que os testes realizados sejam executados corretamente e que os produtos finais, não sejam aprovados até que a sua qualidade obtenha resultado satisfatório. Assegurando assim, à segurança, eficácia e aceitabilidade destes produtos.

#### Referências:

BRITO, N. M. R. Identificação rápida de contaminantes microbianos em produtos farmacêuticos. **Universidade de São Paulo**. Dissertação. São Paulo, 2019. Disponível em: <[https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/9/9139/tde-02072019-180630/publico/Natalia\\_Monte\\_Rubio\\_de\\_Brito\\_ME\\_Original.pdf](https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/9/9139/tde-02072019-180630/publico/Natalia_Monte_Rubio_de_Brito_ME_Original.pdf)>. Acesso em: 09 set. 2023.

**FARMACOPEIA Brasileira**, 6ª Edição (última atualização pela Resolução da Diretoria Colegiada - RDC nº 609, de 9 de março de 2022). Disponível em: <<https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/farmacopeia/farmacopeia-brasileira/VOLUME1FB6at2Erratappdfcomcapa.pdf>>. Acesso em: 27 ago. 2023.

PICANÇO, Aline Marinho. Estudo para validação do método rápido microbiológico aplicado a teste de esterilidade: técnica de bioluminescência de ATP. São Paulo: **Faculdade de Ciências Farmacêuticas**, 2014. 82 p. Disponível em: <<https://pdfs.semanticscholar.org/5924/5199f8051a76ec42fe9303ef70d5ba49a0cf.pdf>>. Acesso em: 24 fev. 2023.

REBELLO, F. R. Otimização e verificação dos métodos microbiológicos empregados no controle de qualidade de medicamentos de uso oral. **Fundação Oswaldo Cruz**. Dissertação, Rio de Janeiro, 2015. Disponível em: <<https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/handle/icict/13007/3.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 27 ago. 2023.

YAMAMOTO C. H. et al. Controle de qualidade microbiológico de produtos farmacêuticos, cosméticos e fitoterápicos produzidos na Zona da Mata MG. **Anais do 2º Congresso Brasileiro de Extensão Universitária**. Belo Horizonte: UFMG, 2004. Disponível em: <<https://www.ufmg.br/congrext/Desen/Desen7.pdf>>. Acesso em: 09 set. 2023.

---

## ASPECTOS FISIOPATOLÓGICOS E DIAGNÓSTICO DA DOENÇA DE ALZHEIMER: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Ana Luísa Affonso Pereira<sup>1</sup>; Rodrigo Gonçalves Queizi<sup>2</sup>;

<sup>1</sup>Aluna de Biomedicina – Faculdades Integradas de Bauru – FIB – analuisaaffonsop@outlook.com;

<sup>2</sup>Professor do curso de Biomedicina – Faculdades Integradas de Bauru – FIB –  
rodrigo.queizi@fibbauru.br

**Grupo de trabalho:** Biomedicina.

**Palavras-chave:** Doença de Alzheimer;. Diagnóstico; Aspectos patológicos; Sinais clínicos; Biomarcadores; Neuroimagem.

**Introdução:** A doença de Alzheimer (DA) é uma patologia neurodegenerativa, crônica e progressiva, relacionada à idade e predisposição genética, que tem como forma principal, a demência. Acomete principalmente pessoas acima de 60 anos de idade e quando acomete pacientes jovens, é denominada precoce ou pré-senil (SQUIRE; KANDEL, 2003). A DA leva a uma perda significativa das funções cognitivas, o que resulta em prejuízo de aprendizado e memória, além de alterações de comportamento (MOLLARI, 2011). A DA divide-se em Doença de Alzheimer de Início Precoce (DAIP), com manifestações clínicas anteriores aos 65 anos e é determinada pelas funções cognitivas se apresentarem de maneira reduzida e a Doença de Alzheimer de Início Tardio (DAIT), com expressão posterior aos 65 anos, possui longa duração (mais de 10 anos) e se desenvolve de maneira esporádica (TRUZZI; LAKS, 2005). O principal sinal clínico é a atrofia progressiva de algumas áreas cerebrais responsáveis pela memória e acúmulos de placas amilóides extracelulares e emaranhados neurofibrilares intracelulares. Inicialmente, a atrofia tem início no lobo temporal, especialmente nas regiões do hipocampo e córtex parietal e frontal. O diagnóstico da DA é feito através da exclusão de outras causas de demência através de exames clínicos, como por exemplo, o MEEM (mini-exame do estado mental), que serve para confirmar alguns sintomas decorrentes da DA, e também é feita a avaliação neuropsicológica que identifica os distúrbios de comportamento e o senso de percepção do paciente. Porém, o diagnóstico definitivo só é dado pela análise de placas senis e emaranhados neurofibrilares no tecido cerebral, mas esses achados são realizados apenas após a morte do paciente. Além de diagnósticos clínicos, há estudos em estágios pré-clínicos onde se buscam técnicas recentes como a neuroimagem e marcadores bioquímicos para um diagnóstico preciso da DA em estágios iniciais da doença (ARANTES, 2011).

**Objetivos:** O presente trabalho teve o objetivo de realizar uma revisão de literatura sobre os aspectos fisiopatológicos e diagnóstico da Doença de Alzheimer.

**Relevância do Estudo:** O estudo em questão destinou-se para a melhor compreensão da fisiopatologia e diagnóstico da DA, se tornando relevante para a comunidade acadêmica científica pois destaca como o diagnóstico precoce auxilia na evolução do paciente.

**Materiais e métodos:** Foram pesquisados artigos científicos utilizando-se as bases de dados on-line, como SCIELO, LILACS, PUBMED e Google Acadêmico. A pesquisa foi realizada com artigos da língua portuguesa, espanhola e inglesa, compreendendo um intervalo entre os anos de 2000 a 2020, com as palavras-chave doença de Alzheimer, diagnóstico, aspectos patológicos, biomarcadores e sinais clínicos.

**Resultados e discussões:** O diagnóstico da DA é feito a partir da necessidade de avaliação da função neurológica do paciente, pois é necessário realizar a diferenciação primária entre demência, comprometimento cognitivo leve, distúrbios psiquiátricos e outras

síndromes neuropsicológicas focais. A diferenciação é feita a partir de testes neuropsicológicos como o Mini-Exame do Estado Mental (MEEM) e o Teste do Desenho do Relógio (TDR), pesquisa de biomarcadores específicos e exames de neuroimagem (MOLLARI, 2011). Marcadores bioquímicos são moléculas relacionadas à inflamação e são definidos como parâmetros objetivos e quantificáveis que permitem a avaliação *in vivo* de características fisiopatológicas da doença. E especificamente na DA tem-se os biomarcadores no líquido cefalorraquidiano (LCR), os biomarcadores sanguíneos, os marcadores inflamatórios e os marcadores genéticos. Diante disso, foram citados os  $\beta$ -amilóide<sub>42</sub> (A $\beta$ -42), tau total (t-tau) e treonina<sub>18</sub>-tau fosforilada (p-tau) para os de LCR. Em relação aos biomarcadores sanguíneos, têm-se os peptídeos beta amilóides, proteína Tau e enzimas relacionadas com a sua fosforilação e polipeptídeo de neurofilamento leve. Para os biomarcadores inflamatórios, as interleucinas (IL-1, IL-4, IL-6, IL-10) e TNF-alfa são de particular importância. E em relação aos biomarcadores genéticos, eles são divididos a partir do polimorfismo do Alzheimer tardio e nas mutações genéticas do Alzheimer precoce. Os polimorfismos mais estudados em relação ao Alzheimer de início tardio são os genes da apolipoproteína E, apolipoproteína C1,  $\alpha$ 1-antiquimiotripsina, receptor sigma tipo 1, enzima conversora de angiotensina,  $\alpha$ -2-macroglobulina, proteína relacionada ao receptor de LDL, IL-1, paraoxonase, transportador de serotonina e receptores de serotonina. A associação entre a DA de início precoce e mutações gênicas foi descrita para os seguintes genes: apolipoproteína E, precursor da proteína amiloide (APP), presenilina 1, presenilina 2 e o gene da proteína TAU (TORRES et al., 2010). E por fim, a avaliação cerebral por exames de neuroimagem é feito a partir de tomografia computadorizada (TC) ou ressonância magnética (RM) de crânio para descartar lesões secundárias e para identificar padrões de atrofia cerebral que sejam próprios da doença (SCHILLING *et al.*, 2022).

**Conclusão:** A DA é uma patologia multifatorial que pode ter o diagnóstico feito de inúmeras maneiras, necessitando realizar a diferenciação entre outros tipos de demência ou comprometimento cognitivo leve, auxiliando no diagnóstico precoce.

#### Referências:

ARANTES, F. T. **Aspectos Neurobiológicos Da Memória Na Doença De Alzheimer**, Universidade Estadual Paulista. Rio Claro, 2011. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/118086>. Acesso em: 23 de set. 2023.

MOLLARI, F. **Alzheimer: Evidências Fisiopatológicas, Diagnóstico e Terapia**, Universidade do Extremo Sul Catarinense. Criciúma, 2011. Disponível em: <http://repositorio.unesc.net/handle/1/627>. Acesso em: 23 de set. 2023.

SCHILLING L. P., et al. **Diagnóstico da doença de Alzheimer: recomendações do Departamento Científico de Neurologia Cognitiva e do Envelhecimento da Academia Brasileira de Neurologia**, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-5764-DN-2022-S102PT>. Acesso em: 23 de set. 2023.

SQUIRE, L. R.; KANDEL, E. R. **Memória: da mente às moléculas**, Artmed, Porto Alegre, 2003.

TORRES, K. C. L., *et al.* **Biomarcadores na doença de Alzheimer**, Instituto Nacional de Ciências e Tecnologia de Medicina Molecular, Belo Horizonte, 2010. Disponível em: <https://cdn.publisher.gn1.link/ggaging.com/pdf/v6n3a07.pdf>. Acesso em: 23 de set. 2023.

TRUZZI, A., LAKS, J. **Doença de Alzheimer esporádica de início precoce**. Revista de Psiquiatria Clínica, 2005. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0101-60832005000100006>. Acesso em: 23 de set. 2023.

## USO O OZÔNIO COMO TERAPIA COMPLEMENTAR NA SAÚDE

Ana Tarcila Fernandes Fassoni Arruda<sup>1</sup>; Ana Paula Ronquesel Battochio<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Aluna de Biomedicina – Faculdades Integradas de Bauru – FIB -anatarcila@hotmail.com

<sup>2</sup>Professora de Biomedicina – Faculdades Integradas de Bauru – FIB - biomedicina@fibbauru.br

**Grupo de trabalho:** BIOMEDICINA

**Palavras-chave:** Ozonioterapia; Gás Ozônio; Saúde; PICS.

**Introdução:** Desde a sua descoberta, o ozônio vem sendo utilizado para na área médica para tratar gangrena, feridas abertas e infecções virais e mais atualmente na área da estética. É uma terapia bio-oxidativa versátil, formada por uma mistura gasosa de aproximadamente 95% de oxigênio e 5% de ozônio, onde o oxigênio será convertido em ozônio (ABOZ, 2021). Pode ser administrada por diversas vias: tópica (dissolvido em água ou óleo), intramuscular, subcutânea, intradiscal, intracavitárias e intravenosa (nos casos de autohemoterapia) (WANG, 2018). Os efeitos dependem da condição clínica do paciente, das vias de administração e das doses utilizadas, garantindo assim a segurança, eficácia e a quase inexistência de efeitos colaterais e adversos. Atenção especial deve ser dada quando o ozônio for inalado em doses elevadas, pois o mesmo pode ser tóxico ou até mesmo letal (BOCCI *et al.*, 2011). O profissional responsável pelo procedimento deve ter experiência das técnicas de aplicação de acordo com a necessidade, local e intensidade da dose, para cada área anatômica específica, exigindo vasto conhecimento da anatomia. O Conselho Federal de Biomedicina, através da RESOLUÇÃO Nº 321 de junho de 2020, regulamenta a utilização da ozonioterapia, para pesquisas da ozonioterapia, e também pelos Biomédicos estetas. A Resolução CFBM nº 327, de 03 de setembro de 2020, dispõe sobre a atividade do Biomédico nas Práticas Integrativas e Complementares em Saúde (PICS) entre elas a Ozonioterapia com carga horária mínima de 40 horas. A última LEI Nº 14.648, DE 4 DE AGOSTO DE 2023 autoriza a ozonioterapia no território nacional (CFBM 2020).

**Objetivos:** Demonstrar os principais efeitos e benefícios da ozonioterapia na saúde Humana.

**Relevância do Estudo:** A ozonioterapia teve um ganho histórico no Brasil e foi incorporada às PICS do Sistema Único de Saúde. Elas não substituem a medicina convencional, mas complementam qualquer tratamento para recuperação da saúde e bem-estar.

**Material e métodos:** Foi realizado um estudo teórico de revisão da literatura em livros, dissertações, teses e artigos científicos nas bases de dados como LILACS, Google Acadêmico, SCIELO, Portal de Periódicos da CAPES ePubMed, nos idiomas inglês e português que abordaram o tema ozonioterapia e saúde.

**Resultados e discussões:** A importância da Ozonioterapia como PICS na Biomedicina é destacada pelas ações anti-inflamatórias, regenerativas, antimicrobiana e antioxidante. Em processos de cicatrização, atua na reparação do tecido, melhora a oxigenação, estimula espécies reativas de oxigênio, agregação plaquetária, levando a liberação de fatores de crescimento que desempenham papel na cicatrização (VALACCHI *et al.*, 2011). O ozônio induz várias cascatas de sinalização para estimular a produção de antioxidantes, de sequestradores de radicais livres e de vasodilatadores, como a prostaciclina (ZENG *et al.*, 2018). A proteína NrF2 modula a inflamação através manutenção da homeostase redox e da supressão de genes pró-inflamatórios, diretamente ou através da interação com o NF-kB (fator de necrose tumoral). O ozônio ao ativar a ação de NrF2 pode prevenir e ou retardar o

envelhecimento celular (GALIÉ *et al.*, 2019). Estudos realizados por Bas e Yula (2018) demonstraram que injeções intradérmicas de ozônio resultam em aumento na produção dos fibroblastos demonstrados pelo aumento de NrF2 e de NF-kB, que proporcionam liberação de TGF- $\beta$  que atua na reparação tecidual e resultam em pele tratada e rejuvenescida. O uso do transdérmico tem sido a via preferencial é eficaz para afecções estéticas da pele como: rugas e flacidez; hiperpigmentações; acne; cicatrizes; ulcerações (BAS; YULA, 2018). Na literatura disponível, a terapia com ozônio mostra-se como possibilidade de tratamento para diversas doenças. Dentre essas destacam-se as dores e inflamações crônicas; feridas e queimaduras, doenças vasculares; complicações da diabetes, ou de tratamentos oncológicos infecções bucais, e periodontites no auxílio à terapêutica da COVID-19 (BASTOS *et al.*, 2022; SEVERO *et al.*, 2020).

**Conclusão:** A eficácia ozonioterapia é demonstrada pela capacidade de regeneração tecidual, ação anti-inflamatória e antimicrobiana não somente no local tratado como em todo o organismo.

### Referências

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE OZONIOTERAPIA (ABOZ). **História da Ozonioterapia**. 2021.

BAS, S.; YULA, E. Overview of dermatological ozone applications and rare complication of dermal ozone treatment: Isolated orbital emphysema with cutaneous injection. **J Immunol Clin Microbiol**; v.3, n.1, p. 38-49. 2018.

BASTOS, P. L.; *et al.* Ozone therapy in dentistry: a systematic review of literature. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 11, n. 4, p. e46711427474, 2022.

BOCCI, V. A. *et al.* Oxygen/ozone as a medical gas mixture. A critical evaluation of the various methods clarifies positive and negative aspects. **Medical Gas Research**, v.1, p. 6-15, 2011.

CONSELHO FEDERAL DE BIOMEDICINA (CFB). Resolução nº 321, de 16 junho de 2020 **Dispõe sobre o reconhecimento do profissional biomédico na prática da ozonioterapia**. 2020.

GALIÉ *et al* The Role of Nrf2 in the Antioxidant Cellular Response to Medical Ozone Exposure. *Int J Mol Sci.*; v.20, n.16, p: 4009. 2019.

VALACCHI, G. *et al.* Ozonated sesame oil enhances cutaneous wound healing in SKH1 mice. **Wound Repair Regen**, v. 19, n.1, p. 107-115, 2011.

WANG, X. Emerging roles of ozone in skin diseases. **Zhong Nan Da Xue Xue Bao Yi Xue Ban**, v. 43, n. 2, p. 112-123, 2018.

ZENG *et al.* Ozone Therapy Attenuates NF-kB-Mediated Local Inflammatory Response and Activation of Th17 Cells in Treatment for Psoriasis. **International Journal of Biological Sciences**, v. 16 n.11, p 1833-1845, 2020.

## INSUFICIÊNCIA RENAL RELACIONADA A PACIENTES COM MALÁRIA

Anny Carolini Ferreira Ferrari<sup>1</sup>; Ana Paula Oliveira Arbex<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Aluna de Biomedicina – Faculdades Integradas de Bauru – FIB – [annycaroliniferreira8@gmail.com](mailto:annycaroliniferreira8@gmail.com);

<sup>2</sup>Professora do curso de Biomedicina – Faculdades Integradas de Bauru – FIB – [anapaulaoliveira.arbex@gmail.com](mailto:anapaulaoliveira.arbex@gmail.com)

**Grupo de trabalho:** BIOMEDICINA

**Palavras-chave:** Malária; Parasitoses; *Plasmodium falciparum*; Lesão renal.

**Introdução:** A Malária é uma doença parasitária infecciosa, causada por protozoários do gênero *Plasmodium*, os quais estão presentes no ambiente global por várias décadas. Sua transmissão ocorre quando a fêmea do mosquito *anopheles* infectada, pica e transmite os parasitas para a corrente sanguínea dos seres humanos (CARMARGO, 2003). Atualmente já foram identificadas 5 espécies de *Plasmodium*, sendo o *Plasmodium falciparum* responsável pela forma mais grave e pelo maior número de casos com óbitos (SILVA JUNIOR *et al.*, 2017). Caracterizada por sintomas semelhantes a outras doenças e fáceis de serem identificados os pacientes acometidos apresentam cefaleia, calafrios, náuseas, febre alta e dores articulares, entre outros sintomas que podem variar de acordo com o ciclo e desenvolvimento da doença. O maior número de casos de malária está relacionado ao *P. falciparum*, que por ser a forma mais grave da doença com evolução para manifestações clínicas graves, podendo levar o acometido ao óbito (BALAJI *et al.*, 2020). Dentro das inúmeras evidências clínicas podemos citar complicações neurológicas, insuficiência respiratória, anemia e as complicações renais, que tem se mostrado presente na maioria dos casos relacionados a Malária. Estudos revelam que quando se trata desta doença os números andam relativamente juntos. No entanto, as entradas e cadastro nas unidades de saúde e hospitais revelam que o maior número de casos está associado a crianças, principalmente as com idade inferior a 5 anos, devido a suscetibilidade de adoecer que ocorre nesta idade (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2005). Apesar da prevalência de Malária estar presente em mais de 90 países, ainda é uma doença bastante negligenciada, sendo os mais afetados com estas complicações aqueles com baixa infraestrutura e condições básicas, como África, Afeganistão, Índia e Brasil (BALAJI *et al.*, 2020).

**Objetivos:** O presente trabalho teve como objetivo realizar uma revisão literária sobre complicações renais em pacientes acometidos por malária.

**Relevância do Estudo:** Apesar da malária ser uma doença que acomete as pessoas por muitos anos, atualmente ainda é uma das doenças com maior número de óbitos, sendo até maior que o número de mortes relacionadas à AIDS. No entanto, sendo ainda negligenciada por muitos países. As pessoas associam sua infecção com as áreas geográficas mais pobres. Porém, a doença se faz presente em muitas áreas do globo incluindo a realidade brasileira.

**Materiais e métodos:** Foram pesquisados artigos científicos e livros relacionados ao tema Malária e consequências decorrentes da doença, utilizando-se as bases de dados on-line, como SCIELO (Scientific Eletronic Library Online), Google Acadêmicos e PubMed. A pesquisa foi limitada aos artigos publicados em língua portuguesa, inglesa e espanhola, compreendendo um intervalo de publicação entre os anos de 2003 e 2022.

**Resultados e discussões:** Caracterizada por ser uma doença multissistêmica a Malária apresenta inúmeras manifestações clínicas que já são graves e que podem acarretar à lesões maiores, como anemia severa, que geram hemólises intravasculares, diminuição de alguns componentes essenciais do sangue e também aumento de outros, danos hepático esplenomegalia, a qual é utilizada como indicador da doença, devido a relação com a forma grave da doença, e também aquelas manifestações a qual possuem o maior percentual de casos e óbitos como malária cerebral, e complicações renais. Todas as manifestações estão relacionadas a evolução para a forma grave da doença, causando sequelas severas chegando até ao óbito (BALAJI et al.,2020). As lesões renais possuem uma prevalência de 70% relacionados a casos de malária, tornando - se uma das complicações mais prevalentes e mais graves em relação a doença (KATSOULIS *et al.*, 2021).

**Conclusão:** Vários estudos identificaram a malária como uma das etiologias mais frequentes de casos de complicações renais. É importante ressaltar que estudos demonstraram que quando o paciente apresenta lesão renal no contexto da malária, há um aumento na mortalidade desses pacientes. Devido à morbidade clínica significativa associada a esta doença, é de extrema importância que os profissionais de saúde compreendam o seu impacto, a fim de fornecer uma melhor compreensão do efeito desta doença parasitária no sistema renal.

## Referências

BALAJI, S.N.; DESHMUKH, R.; TRIVEDI, V. Severe malaria: Biology, clinical manifestation, pathogenesis and consequences. **Journal of vector borne diseases**, v. 57, n. 1, p. 1–13, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.4103/0972-9062.308793>. Acesso em: 10 mai. 2023.

CAMARGO, E.P. Malária, maleita, paludismo. **Ciência e Cultura**, São Paulo, v. 1, p. 26-29, janeiro de 2003. Disponível em [http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0009-67252003000100021&lng=en&nrm=iso](http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0009-67252003000100021&lng=en&nrm=iso). Acesso em : 20 out. 2023.

KATSOULIS, O. *et al.* Immunopathology of Acute Kidney Injury in Severe Malaria. **Frontiers in immunology**, vol. 12 651739. 23 Apr. 2021, Disponível em: doi:10.3389/fimmu.2021.65173920. Acesso: 10 set. 2023.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Manual de diagnóstico laboratorial da malária**. Brasília, p.1-118, 2005. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/malaria\\_diag\\_manual\\_final.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/malaria_diag_manual_final.pdf). Acesso em: 27 ago. 2023.

NOGUEIRA, F.; ROSÁRIO, V. E. DO. Métodos para avaliação da atividade antimalárica nas diferentes fases do ciclo de vida do Plasmodium. **Revista Pan-Amazônica de Saúde**, v. 1, n. 3, p. 15, 2022. Disponível em: <https://ojs.iec.gov.br/index.php/rpas/article/view/1394>. Acesso em: 05 out. 2023.

SILVA JUNIOR, G. B. DA. *et al.* Kidney involvement in malaria: an update. **Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo**, v. 59, p. 53, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rimtsp/a/88T9tcvrLGJnCBThX6VBNs/abstract/?lang=en>. Acesso em: 21 jun. 2023.

---

## GLICOGENOSE TIPO I: FENÓTIPO, DIAGNÓSTICO, TRATAMENTO E ACONSELHAMENTO GENÉTICO

Beatriz Camargo Dias<sup>1</sup>; Rodrigo Gonçalves Queizi<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Aluna de Biomedicina – Faculdades Integradas de Bauru – FIB – beatrizcamargodiassss@gmail.com

<sup>2</sup>Professor do curso de Biomedicina – Faculdades Integradas de Bauru – FIB – rodrigo.queizi@fibbauru.com

### Grupo de trabalho: BIOMEDICINA

**Palavras-chave:** Deficiência glicose 6 fosfato; doença de von Gierke; glicogenose I; glicogênio; erros inatos do metabolismo de carboidratos.

**Introdução:** As doenças de armazenamento de glicogênio (GSD) são distúrbios metabólicos hereditários do metabolismo do glicogênio. Diferentes hormônios, incluindo insulina, glucagon e cortisol regulam a relação da glicólise, gliconeogênese e síntese de glicogênio. (OZEN, 2007). Em 1929, Edgar von Gierke descreveu aumento da concentração de glicogênio em tecidos de autópsias de jovens com manifestações hemorrágicas. Já em 1952, Gerty & Cori analisaram biópsias hepáticas de pacientes com sintomas semelhantes, com a constatação de ausência parcial ou total da enzima glicose-6-fosfatase (G6Pase) – denominando então a Doença de von Gierke. Nordlie et al., em estudos durante a década de 1970, também a partir de biópsias hepáticas, observaram níveis normais da enzima G6Pase, porém com sua atividade diminuída (REIS, *et al.*, 1999).

**Objetivos:** O presente trabalho tem como o objetivo descrever os principais exames envolvidos no diagnóstico de GSDIa.

**Relevância do Estudo:** Na literatura não foi encontrada uma cura e se não receber tratamento adequado é letal nas primeiras duas décadas de vida. O tratamento consiste em terapia nutricional, associada a vários medicamentos convencionais. Alguns pacientes podem requerer transplante renal ou transplante hepático (CARDENAS *et al.*, 2012). Com relação ao tratamento, o manuseio dietético é tradicionalmente baseado na provisão de carboidratos exógenos para compensar a gliconeogênese defeituosa e alcançar a normoglicemia (BALLAVENUTO, *et al.*, 2020).

**Materiais e métodos:** Foram pesquisados artigos científicos e livros relacionados ao tema Glicogenose Tipo I (Doença de Von Gierke) utilizando-se as bases de dados on-line, como SCIELO (Scientific Eletronic Library Online), Google Acadêmicos. A pesquisa foi limitada aos artigos publicados em língua portuguesa, inglesa e espanhola, compreendendo um intervalo de publicação entre os anos de 1999 a 2020.

**Resultados e discussões:** As alterações metabólicas na GSDI são decorrentes da ausência da G6Pase em determinados órgãos e sistemas. A G6Pase é encontrada em grande quantidade no fígado, nos rins e na mucosa do intestino delgado e pequenas quantidades dessa enzima podem ser detectadas nas células beta ( $\beta$ ) do pâncreas, adrenais, cérebro, baço, testículos e vesícula biliar (NORDLIE, 1993). As consequências metabólicas mais significativas são: hipoglicemia, acidose láctica, hiperuricemia, hiperlipidemia e hipofosfatemia. Secundário a estas alterações, podemos ter como manifestações clínicas: hepatomegalia, baixa estatura, cálculo renal, adenomas hepáticos e alteração na densidade mineral óssea. Ocasionalmente: xantomas, alterações retinianas, diarreia intermitente, febre recorrente podem ser uma queixa da família (SANJURJO, 2006). O diagnóstico dessa condição é realizado pelos achados clínicos, exames laboratoriais e pela observação de variantes patogênicas no gene G6Pase.

**Conclusão:** A GSPIa é uma doença rara e subdiagnosticada, que evolui com dislipidemia grave, entre outras complicações. O diagnóstico precoce e o estabelecimento de terapia eficiente contribuem para aumentar a expectativa de vida desses pacientes.

**Referências:**

BALLAVENUTO, J. M. A., *et al.* **Glicogenose Tipo I (Doença de Von Gierke): Relato de Dois Casos com Grave Dislipidemia.** v. 114, n. 4 suppl 1, p. 23–26, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abc/a/zkRDt54fxfHxsZTLnYJJYbB/>. Acesso em: 10 de junho de 2023.

CÁRDENAS, D.; ARMANDO, J. **Doença de Von Gierke: Novas tendências no tratamento.** *Revista Med*, v. 20, n. 2, p. 60–64, 1 dez. 2012. Disponível em: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S012152562012000200007&script=sci\\_abstract&tlng=pt](http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S012152562012000200007&script=sci_abstract&tlng=pt). Acesso em: 20 de julho de 2023.

KANUNGO, S., *et al.* **Distúrbios do metabolismo e do armazenamento de glicogênio.** *Annals of translational da medicine.* Dez 2018; 6 (24): 474. Disponível em: [https://eventos.set.edu.br/al\\_sempesq/article/download/13711/6092/48418](https://eventos.set.edu.br/al_sempesq/article/download/13711/6092/48418). Acesso em: 23 de novembro de 2022.

NORDLIE, R. C., *et al.* **Human microsomal glucose-6-phosphatase system.** *European journal of pediatrics*, v. 152, n. S1, p. 2–6, 1 jan. 1993. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/BF02072079>. Acesso em: 22 de junho 2023.

OZEN, H. **Glycogen storage diseases: New perspectives.** *World Journal Gastroenterology, Beijing*, v. 13, n. 17, p. 2541-2553, 2007. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17552001/>. Acesso em: 14 de dezembro de 2022.

REIS, F. C., *et al.* **Glycogen storage disease type Ia: molecular study in Brazilian patients.** *Journal of Human Genetics, Tokyo*, v. 46, n. 3, p. 146-149, 2001. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11310582/>. Acesso em: 31 de maio de 2023.

SANJURJO P., *et al.* **Diagnóstico do tratamento das enfermidades metabólicas hereditárias,** 2 edição, cap 11, pag 262-269. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/86484/000904600.pdf;jsessionid=A6063846BD46738027773FD6DA30096?sequence=1>. Acesso em: 14 de agosto de 2023.

---

## MARCADORES BIOQUÍMICOS NO INFARTO AGUDO DO MIOCÁRDIO

Camila Alves da Silva<sup>1</sup>; Luiz Antonio Lupi Junior<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Aluna de Biomedicina – Faculdades Integradas de Bauru – FIB –  
camila.alves.silva@alunos.fibbauru.br;

<sup>2</sup>Professor do curso de Biomedicina – Faculdades Integradas de Bauru – FIB profluizlupi@gmail.com

**Grupo de trabalho:** BIOMEDICINA

**Palavras-chave:** Infarto agudo do miocárdio; biomarcadores; troponina.

**Introdução:** O Infarto Agudo do Miocárdio (IAM) consiste na necrose do tecido cardíaco como consequência de uma isquemia, em decorrência da ausência de oxigênio e nutrientes devido ao estreitamento das artérias coronárias devido a deposição de placas ateroscleróticas, levando ao rompimento do fluxo sanguíneo para o coração. Os sintomas mais comuns incluem desconforto torácico (meio do peito do tipo aperto), podendo ser de nível leve ou forte, insistindo por alguns minutos ou cessar e retornar. A investigação do IAM tem como base a presença de pelo menos de dois a três dos critérios a seguir: dor torácica, alterações no exame de eletrocardiograma (ECG) e alterações de marcadores cardíacos, que consistem em parâmetros biológicos mensuráveis e quantificáveis essenciais no diagnóstico de diversas doenças cardíacas, entre elas o IAM. São dosados através do soro do paciente por meio de reações enzimáticas, obtendo-se um resultado imediato. Esses biomarcadores cardíacos são a expressão dos filamentos cardíacos, que podem ser descobertos pelas enzimas creatina quinase fração MB (CK-MB), lactato desidrogenase (LDH) e aspartatoaminotransferase (AST/TGO), além de outros marcadores como a mioglobina e troponinas, peptídeo natriurético cerebral (BNP), e a proteína C reativa (PCR) (DE ALENCAR *et al.*, 2018; JARROS, JUNIOR, 2014).

**Objetivos:** O presente trabalho teve como objetivo realizar uma revisão de literatura acerca dos principais marcadores bioquímicos e suas utilizações no diagnóstico do infarto agudo do miocárdio.

**Relevância do Estudo:** Devido a sua alta taxa de mortalidade e morbidade, a avaliação precisa do IAM é de extrema importância pois a determinação de biomarcadores cardíacos auxilia no diagnóstico, estratificação de riscos e acompanhamento de pacientes com suspeita de doenças cardiovasculares, contribuindo para o diagnóstico rápido e preciso e que proporcione intervenções que ajudem a melhorar a qualidade de vida do paciente.

**Material e métodos:** Foram pesquisados artigos científicos e livros relacionados ao tema marcadores bioquímicos no infarto agudo do miocárdio utilizando-se as bases de dados online, como SCIELO (Scientific Eletronic Library Online), PubMed (National Library of Medicine), Google Acadêmico. A pesquisa foi limitada aos artigos publicados em língua portuguesa e inglesa, compreendendo um intervalo de publicação entre os anos de 2008 a 2020.

**Resultados e discussões:** A CK-MB consiste em uma enzima na qual seu nível sérico eleva-se dentro de 3 a 6 horas após o início dos sintomas, atinge seu pico máximo dentro de 12 a 24 horas e é normalizado entre 48 a 72 horas. A Lactato Desidrogenase (LDH) eleva-se de 8 a 12 horas após o infarto, atinge seu pico entre 24 a 48 horas e permanece aumentada por 7 a 12 dias. A Aspartato aminotransferase (AST/TGO) é uma enzima na qual seus níveis séricos elevam-se de 8 a 12 horas após o início dos sintomas, atingem o pico máximo entre 24 e 48 horas e retornam ao normal de 3 a 8 dias. A mioglobina consiste em

uma proteína que se eleva rapidamente após lesão do miocárdio, em torno de 2 horas após os primeiros sintomas, atinge seu pico dentro de 6 a 9 horas e retorna ao normal entre 24 a 36 horas após o infarto. A troponina é uma proteína presente nas células musculares do aparelho miofibrilar do sarcômero, no miocárdio e músculo esquelético; seus níveis elevam-se dentro de 4 a 6 horas após o início dos sintomas, atingindo pico máximo entre 12 e 18 horas, podendo se manter aumentada entre 7 e 10 dias. O Peptídeo Natriurético tipo B (BNP) é um hormônio que consiste em um importante marcador no prognóstico de indivíduos com IAM, associado com a mortalidade e os riscos e insuficiência cardíaca. A Proteína C Reativa (PCR) é uma proteína de fase aguda sintetizada no fígado, que se eleva como resposta a inflamações, lesões teciduais, necrose celular e infecções, sendo um marcador independente no prognóstico para necrose do miocárdio (LOZOVY *et al.*, 2008; CANTELLE; LENARO, 2011; CHEN *et al.*, 2019).

**Conclusão:** Os biomarcadores cardíacos são utilizados no diagnóstico do infarto agudo do miocárdio, sendo de fundamental importância para o prognóstico do paciente e eficácia do tratamento, sendo os mais dosados a CK-MB, a LDH, AST/TGO, mioglobina, troponina, BNP e a proteína C reativa, aliados à avaliação dos sintomas do paciente e a realização de um eletrocardiograma, tornando possível a determinação da extensão da lesão cardíaca.

## Referências

JARROS, I. C.; JUNIOR, G. Z. Avaliação de Risco Cardíaco e o Diagnóstico do Infarto Agudo do Miocárdio no Laboratório de Análises Clínicas. Paraná, **Revista UNINGÁ Review**. v. 19, n. 3, p. 5-13. 2014. Disponível em: <https://revista.uninga.br/uningareviews/article/view/1546/1158>. Acesso em: 20 de mai de 2023.

LOZOVY, M. A. B. *et al.* Infarto Agudo do Miocárdio: Aspectos clínicos e Laboratoriais. Paraná, **Interbio**. v. 2, n. 1, p. 4-10. 2008. Disponível em: <https://silo.tips/download/interbio-v2-n-issn-infarto-agudo-do-miocardio-aspectos-clinicos-e-laboratoriais>. Acesso em: 26 de jul de 2023.

DE ALENCAR, T. A.; COHEN, J. V. F. B. A influência dos marcadores de lesão cardíaca no diagnóstico do infarto agudo do miocárdio. Porto Velho, **Revista Saber Científico**. v. -, n. -, p. 1-9. 2018. Disponível em: <http://repositorio.saolucas.edu.br:8080/xmlui/handle/123456789/2857>. Acesso em: 9 de dez de 2022.

CHEN, Y. *et al.* Diagnostic and prognostic value in biomarkers in acute myocardial infarction. **Postgrad Med J**. v. 95, n. - p. 1-7. 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30948439/>. Acesso em: 2 de jan de 2023.

CANTELLE, C.F.; LANARO, R. Indicadores Bioquímicos do Infarto Agudo do Miocárdio. Campinas, **Revista Ciências em Saúde**. v. 1, n. 3, p. 1-12. 2011. Disponível em: [https://portalrcs.hcitajuba.org.br/index.php/rcsfmit\\_zero/article/view/53](https://portalrcs.hcitajuba.org.br/index.php/rcsfmit_zero/article/view/53). Acesso em: 16 de dez de 2022.

---

## O VIRUS MARBURG: UMA VISÃO GERAL DA DOENÇA, SURTOS E PESQUISAS ATUAIS

Guilherme Odria Andreose<sup>1</sup>; Rita de Cássia Fabris Stable<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Aluno de Biomedicina – Faculdades Integradas de Bauru – FIB – [guilherme.andreose@alunos.fibbauru.br](mailto:guilherme.andreose@alunos.fibbauru.br)

<sup>2</sup>Professora do Curso de Biomedicina – Faculdades Integradas de Bauru – FIB- [stable.fabris.rc@gmail.com](mailto:stable.fabris.rc@gmail.com)

**Grupo de trabalho:** Biomedicina

**Palavras-chave:** Marburg, Filoviridae, Virus

**Introdução:** O vírus Marburg é um agente patogênico altamente contagioso e perigoso que pertence à família Filoviridae, assim como o vírus da Ebola. Este vírus recebeu esse nome devido ao seu primeiro surto identificado na cidade de Marburg, na Alemanha, em 1967. Sua descoberta posterior revelou-se preocupante devido à sua semelhança com o vírus Ebola, compartilhando muitas das suas características, como sintomas e a sua alta taxa de mortalidade. O vírus Marburg é transmitido através dos fluidos corporais de morcegos frugívoros, porém, pesquisas também já mostraram que outros animais como roedores e primatas são capazes de transmitir o vírus para humanos, porém seu principal transmissor sempre serão os morcegos (OMS, 2023).

**Objetivo:** Esse trabalho tem como objetivo abordar um pouco mais sobre o vírus Marburg, falando sobre seus sintomas, métodos de tratamento e funcionamento da doença, além de surtos e a atual pesquisa sobre o vírus.

**Materiais e métodos:** Foram pesquisados artigos científicos e livros relacionados ao tema Virus Marburg utilizando-se as bases de dados on-line, como SCIELO (Scientific Eletronic Library Online), Google Acadêmicos. A pesquisa foi limitada aos artigos publicados em língua portuguesa, inglesa e espanhola, compreendendo um intervalo de publicação entre os anos de 2002 a 2022.

**Resultados e Discussões:** O vírus Marburg foi identificado pela primeira vez em 1967 em Marburg, Alemanha, durante um surto em trabalhadores de laboratório e seus contatos. Sua origem natural infelizmente ainda não foi completamente esclarecida (CDC, 2023). Os sintomas iniciais da infecção por Marburg incluem febre, dor de cabeça, dores musculares e fadiga. Com o tempo, a condição pode piorar, levando a vômitos, diarreia, erupção cutânea e icterícia. Em casos graves, pode ocorrer insuficiência orgânica e hemorragia (OMS, 2023). A transmissão do vírus de Marburg para os humanos, geralmente ocorre por meio do contato direto com fluidos corporais de animais infectados ou de pessoas doentes. Além disso, há relatos de transmissão por aerossóis durante a manipulação de espécimes infectados em laboratórios. Não existe uma cura específica para a infecção por Marburg e o tratamento é principalmente sintomático. As medidas de prevenção incluem o isolamento de pacientes, a implementação rigorosa de precauções de controle de infecção e a promoção de práticas seguras em laboratórios (ALTHAUS *et al.*, 2014). Atualmente, várias organizações de pesquisa estão trabalhando no desenvolvimento de vacinas e tratamentos para o vírus Marburg. Essas iniciativas visam reduzir o impacto das infecções e a ameaça potencial de surtos futuros (MALHERBE *et al.*, 2020).

**Conclusão:** O vírus Marburg, semelhante ao Ebola, é altamente contagioso e representa uma ameaça persistente para a saúde global, com sintomas iniciais que podem se assemelhar a doenças comuns e evoluir rapidamente para condições graves. Sua transmissão ocorre principalmente por contato com fluidos corporais de animais infectados

ou pessoas doentes, com surtos relatados em laboratórios. A ausência de uma cura específica destaca a necessidade de medidas preventivas, como isolamento de pacientes, práticas seguras em laboratórios e o desenvolvimento de vacinas e tratamentos. Embora menos frequentes que os surtos de Ebola, os surtos de Marburg continuam sendo desafios, especialmente em áreas endêmicas da África, exigindo cooperação internacional e conscientização pública. Pesquisa contínua e cooperação são cruciais para enfrentar essa ameaça e garantir um mundo mais seguro e saudável.

### Referências:

ALTHAUS, C. L. Estimating the Reproduction Number of Ebola Virus (EBOV) During the 2014 Outbreak in West Africa. **PLoS Currents**, 2014. <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4169395/>> Acesso em: 11 jul. 2023

Centers for Disease Control and Prevention. Marburg Hemorrhagic Fever (Marburg HF). Disponível em: [HTTPS://www.cdc.gov/vhf/marburg/index.html](https://www.cdc.gov/vhf/marburg/index.html) >. Acesso em: 13 jun. 2023.

Centers for Disease Control and Prevention Factheet about Marburg vírus disease. Disponível em: <[HTTPS://ecdc.europa.eu/en/infectious-disease-topics/z-disease-list/ebola-virus-disease/facts/factsheet-about-marburg-virus#:~:text=The%20VP35%20is%20a%20multifunctional](https://ecdc.europa.eu/en/infectious-disease-topics/z-disease-list/ebola-virus-disease/facts/factsheet-about-marburg-virus#:~:text=The%20VP35%20is%20a%20multifunctional) >. Acesso em: 8 set. 2023.

MALHERBE, D. C. et al. Modified vaccinia Ankara vaccine expressing Marburg virus-like particles protects guinea pigs from lethal Marburg virus infection. **Npj Vaccines**, v. 5, n. 1, 2 set. 2020. Disponível em: <<https://www.nature.com/articles/s41541-020-00226-y>> Acesso em: 10 set. 2023.

World Health Organization. Marburg hemorrhagic Fever (Marburg HF).2023. Disponível em: [HTTPS://www.cdc.gov/vhf/marburg/index.html](https://www.cdc.gov/vhf/marburg/index.html) >. Acesso em: 13 jun. 2023.

## DISLIPIDEMIA EM NIPO-BRASILEIROS

Isabela Tokuhara Makida<sup>1</sup>; Luiz Antonio Lupi Junior<sup>2</sup>;

<sup>1</sup>Aluna de Biomedicina – Faculdades Integradas de Bauru – FIB –  
isabela.makida@alunos.fibbauru.br;

<sup>2</sup>Professor do curso de Biomedicina – Faculdades Integradas de Bauru – FIB –  
profluizlupi@gmail.com

**Grupo de trabalho:** BIOMEDICINA

**Palavras-chave:** colesterol; Síndrome Metabólica; dislipidemia; ocidentalização.

**Introdução:** A dislipidemia é caracterizada pelas altas porcentagens séricas de colesterol total, triglicérides, lipoproteínas de baixa densidade (LDL) e baixos níveis de HDL-colesterol (SANTOS *et al.*, 2001). O Brasil é o país com a maior população de origem japonesa que mora fora de seu país de origem, representando um modelo relevante e de importância epidemiológica para avaliar como os hábitos de vida ocidentais impactam na saúde desses indivíduos geneticamente japoneses, e se podem resultar em casos de dislipidemia (SANTOS *et al.*, 2001; CENB, 1988).

**Objetivo:** Realizar uma revisão de literatura sobre a prevalência de dislipidemia em indivíduos nipo-brasileiros.

**Relevância de Estudo:** Trazer maior discernimento em relação a incidência de dislipidemia nos nipo-brasileiros e suas características, auxiliando na conscientização do impacto de hábitos ocidentais nesta população. Destaca-se a grande importância na disseminação de informações para a população de descendentes de japoneses que reside no Brasil no que se refere aos riscos de saúde que acompanham esta Síndrome Metabólica.

**Material e métodos:** A bibliografia da pesquisa foi levantada através de artigos publicados em bases de dados como SciELO e Google Scholar. Selecionou-se cinco artigos da língua portuguesa e inglesa, com base em palavras-chave voltados para a dislipidemia em nipo-brasileiros, publicados no período de 1988 a 2022.

**Resultados e discussões:** As Dislipidemias estão dentre as condições crônicas mais comuns que são detectadas e tratadas, e que favorecem o desenvolvimento de placas formadas por gordura nas paredes de artérias (engloba uma elevada porcentagem de LDL, colesterol total, triglicérides e HDL baixa). Podem ser classificadas em Dislipidemia Primária (de causa genética, em que algumas só há manifestação quando existe influência ambiental) e Dislipidemia Secundária (causada por doenças secundárias, ao uso de medicamentos e hábitos de vida impróprios) (BERBERICH *et al.*, 2022; SANTOS *et al.*, 2001). Os lipídeos, que são transportados na corrente sanguínea como lipoproteínas, possuem diversas variantes distintas perante funções, densidades, composições lipídicas e proteicas. Desta maneira, na via exógena, os lipídeos da dieta são empacotados em quilomícrons e a maior parte do seu conteúdo em triacilgliceróis é liberada pela lipase lipoproteica nos tecidos adiposo e muscular, durante o transporte ao longo dos capilares. Os quilomícrons remanescentes (contendo na maior parte proteínas e colesterol) são captados pelo fígado e assim, os sais biliares produzidos no fígado auxiliam na dispersão das gorduras da dieta e são reabsorvidos na via êntero-hepática. Já na via endógena, os lipídeos sintetizados ou empacotados no fígado são distribuídos aos tecidos periféricos pela VLDL. A extração dos lipídeos da VLDL (acompanhada pela perda de parte das apolipoproteínas) converte, gradualmente, parte da VLDL em LDL, que transporta o colesterol para os tecidos extra-hepáticos ou de volta para o fígado. O fígado capta LDL,

remanescentes de VLDL (chamadas de lipoproteínas de densidade intermediária) e os remanescentes de quilomícrons por endocitose mediada por receptor. O excesso de colesterol nos tecidos extra-hepáticos é transportado de volta ao fígado como HDL pelo transporte reverso do colesterol (NELSON; COX, 2014). Os resultados mostram que a população nipo-brasileira possui a prevalência de dislipidemia elevada, 76,3% para a população total (68,5% para o sexo masculino e 81,8% para o sexo feminino). A prevalência de hipertrigliceridemia (anormalidade lipídica mais comum) em nipo-brasileiros, segundo alguns estudos, é de 66,0% e a da hipercolesterolemia é de 24,4%. Podendo evidenciar um alto risco para o aparecimento de doenças cardiovasculares, sugerindo que os hábitos de vida ocidental possam estar modificando a saúde desses indivíduos (SIQUEIRA *et al.*, 2008).

**Conclusão:** A dislipidemia é descrita por baixas porcentagens de HDL e altos níveis de LDL, colesterol total e triglicérides. A população nipo-brasileira, possivelmente devido aos hábitos de vida modificados desde a imigração, vem apresentando índices dessa dislipidemia nos anos mais atuais.

### Referências

BERBERICH, A. J.; HEGELE, R. A. A modern approach to dyslipidemia. **Endocrine Reviews**, v. 43, n. 4, p. 611-653, 2022. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9277652/>. Acesso em: 8 set. 2023.

CENB. Centro de Estudos Nipo-Brasileiros. Pesquisa da população de descendentes de japoneses residentes no Brasil. São Paulo: **Centro de Estudos Nipo-Brasileiros**, 1988. Disponível em: [https://cenb.org.br/articles/display\\_pt/207](https://cenb.org.br/articles/display_pt/207). Acesso em: 8 set. 2023.

NELSON & COX. **Lehninger: Princípios de Bioquímica**. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014. 1259 p. Acesso em: 8 set. 2023.

SANTOS, R. D. *et al.* III Diretrizes Brasileiras Sobre Dislipidemias e Diretriz de Prevenção da Aterosclerose do Departamento de Aterosclerose da Sociedade Brasileira de Cardiologia. **Arq Bras Cardiol**, v. 77, suppl. 3, p. 1-48, 2001. Disponível em: <http://publicacoes.cardiol.br/consenso/2001/77Supl-III/Dislipidemia.pdf>. Acesso em: 8 set. 2023.

SIQUEIRA, A. F. A. *et al.* Distúrbios no perfil lipídico são altamente prevalentes em população nipo-brasileira. São Paulo, **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, v. 52, n. 1, p. 40-46, 2008. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abem/a/944rRxTyYJXRSVWzdv53NYw/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 8 set. 2023.

## **AValiação das Características Microbiológicas e Físico-Químicas do Médio Tietê nos Municípios de Barra-Bonita e Igarapu do Tietê**

Isabele Smanioto da Costa<sup>1</sup>; Ana Paula Cerino Coutinho<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Aluna de Biomedicina – Faculdades Integradas de Bauru – FIB [isabelesmanioto@gmail.com](mailto:isabelesmanioto@gmail.com);

<sup>2</sup> Professora do curso de Biomedicina – Faculdades Integradas de Bauru – FIB  
[apccoutinho27@gmail.com](mailto:apccoutinho27@gmail.com).

**Grupo de trabalho:** Biomedicina.

**Palavras-chave:** Água; Doenças; Contaminação. Análises.

**Introdução:** A água utilizada para fins recreativos é classificada pelo tipo de contato que o indivíduo faz com a mesma. Atividades classificadas de contato primário são aquelas em que o usuário pode ingerir, eventualmente, uma grande quantidade de água, tais como o mergulho, natação, entre outras, exigindo que essas águas sejam de boa qualidade e balneabilidade, para que não sejam uma ameaça à saúde humana (BIZETO *et al.*, 2019).

**Objetivos:** Analisar a qualidade microbiológica e físico-química da água do Médio Tietê, localizada nos municípios de Barra-Bonita e Igarapu do Tietê, no estado de São Paulo.

**Relevância do Estudo:** A investigação das doenças associadas à contaminação das águas e análise da qualidade é de grande importância, uma vez que, a precariedade ou degradação deste recurso representa uma situação de risco, que propicia o aumento da incidência de doenças infecciosas agudas e da prevalência de doenças crônicas.

**Materiais e métodos:** A coleta das amostras de água do Médio Tietê foram realizadas em dois pontos diferentes, municípios de Barra-Bonita (22°30'00"S 48°33'22"W) e Igarapu do Tietê (22°30'54"S 48°32'29"W) e identificadas como B e I. Para as análises microbiológicas as coletas foram feitas em recipientes estéreis, com capacidade de 100 mL; e para as análises físico-químicas usou-se garrafas PET de 2 L, ambas armazenadas e transportadas em caixa térmica de 32 litros e gelo até o laboratório de Análises Clínicas da FIB. Foram avaliados a quantidade de coliformes totais e *Escherichia coli* pela técnica de Petrifilm, e também os teores de cloretos, dureza, alcalinidade e o pH em triplicatas (IAL, 2008).

**Resultados e discussões:** A resolução do CONAMA - 2005 (Conselho Nacional do Meio Ambiente), o pH das águas de recreação variam entre 6,0 e 9,0. Verificou-se em ambos os pontos estudados (B, I) estão de acordo com os valores estabelecidos, pois as amostras apresentaram valores de 7,15 e 7,29. A alcalinidade, expressa por hidróxidos, carbonatos e bicarbonatos fazem parte do sistema de equilíbrio ácido-base da água. As amostras B e I apresentaram alcalinidade total de 113,02 mg/L e I= 130,01 mg/L. De acordo com a Vigilância e Controle da Qualidade da Água para consumo humano no Brasil, a maioria das águas naturais apresentam teores de alcalinidade entre 30 a 500 mg/L, portanto, os valores estão dentro das especificações. A portaria Ministério da Saúde, 2.914, de 2011, e a resolução 396/2008 do CONAMA, estipulam o valor de dureza de até 500 mg/L. O resultado da amostra B foi 223,98mg/L e a amostra I 157,64mg/L, ambos os valores estão de acordo com a legislação, sendo que acima de 500 mg/L, a água pode passar a ter um gosto desagradável, e até mesmo causando efeitos laxativos (GOMES *et al.*, 2023). O CONAMA (2005), permite até 250 mg/L de cloretos na água, e os valores experimentais para o ponto B foi de 251,47mg/L e para o ponto I foi de 223,71mg/L, pode se dizer que a água de Barra-Bonita ultrapassou o limite permitido pela legislação. As concentrações desse elemento são decorrentes de ações antrópicas, como resíduos de esgotos domésticos (ANDRADE *et al.*, 2008). Em relação à contagem de coliformes totais, verificou-se que as amostras nos pontos B e I apresentaram,  $5,6 \times 10^3/100\text{mL}$  e  $7,06 \times 10^3/100\text{mL}$ . Em águas de classe II, destinadas

às atividades de recreação de contato primário, entre outras finalidades, não é permitido a presença de mais de  $5,0 \times 10^3$  coliformes totais/100mL (BIZETO *et al.*, 2019). Entretanto, a quantidade de coliformes totais de ambos os pontos (B e I) excedeu o limite permitido pela legislação. Em relação à presença de *Escherichia coli*, a média dos pontos B e I foi de  $3,63 \times 10^2$  UFC/100mL e  $1,6 \times 10^2$  UFC/100mL, e quando comparados com os valores sugeridos pela Resolução CONAMA n.º 274, de 2000, para balneabilidade, as análises demonstraram impropriedade da água do Médio Tietê para fins recreativos, pois excedeu os limites determinados pela legislação que é de  $>1,0 \times 10^2/100\text{mL}$  para recreação de contato primário. A *Escherichia coli* é um importante indicador microbiológico de contaminação fecal, pois está presente no trato intestinal e nas fezes de seres humanos (SANTOS *et al.*, 2023).

**Conclusão:** Após as análises microbiológicas e físico-químicas da água do Médio Tietê, de Barra-Bonita e Igarapu do Tietê, concluiu-se que são impróprias pela contagem de coliformes totais e *E.coli*, e cloretos, referente à água da Barra-Bonita. Os valores de pH, alcalinidade e dureza de ambos os municípios estão de acordo com a legislação.

**Referências:** ANDRADE, E. *et al.* Seleção dos indicadores da qualidade de água no Rio Jaibaras pelo emprego da análise da componente principal. **Revista Ciência Agronômica**. 2008. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/1953/195317477003.pdf>. Acesso em: 29 set. 2023.

IAL - Instituto Adolfo Lutz (São Paulo). Métodos físico-químicos para análise de alimentos. Odair Zenebon, Neus Sadocco Pascuet e Paulo Tiglea - São Paulo: **Instituto Adolfo Lutz**. 2008.

BIZETO, L. *et al.* Análise de águas destinadas à recreação de contato primário (cachoeira Guaxinduva) utilizando *Tradescantia pallida* como bioindicador de genotoxicidade. **Unisanta Biociências**. 2019. Disponível em: <https://periodicos.unisanta.br/index.php/bio/article/view/1797/1481>. Acesso em: 27 set. 2023.

CONAMA. Resolução n.º 357, de 17 de março de 2005. **CONAMA**. 2005. Disponível em: [http://conama.mma.gov.br/?option=com\\_sisconama&task=arquivo.download&id=450](http://conama.mma.gov.br/?option=com_sisconama&task=arquivo.download&id=450). Acesso em: 28 set. 2023.

GOMES, P. *et al.* Análise físico química e de metais potencialmente contaminantes em águas superficiais do rio verde e do córrego fundo, bacia do rio paraguai, município de Rio Verde de Mato Grosso – MS. **UNESUM**. 2023. Disponível em: <https://revistas.unesum.edu.ec/index.php/unesumciencias/article/view/728/739>. Acesso em: 27 set. 2023.

SANTOS, A. *et al.* Análise microbiológica da água do açude da nação - bom conselho / Pe. **Contemporary Journal**. 2023. Disponível em: <https://ojs.revistacontemporanea.com/ojs/index.php/home/article/view/1300/1049>. Acesso em: 28 set. 2023.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Portaria n.º 2.914, de 12 de dezembro de 2011. **Ministério da Saúde**. 2011. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt2914\\_12\\_12\\_2011.html](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt2914_12_12_2011.html). Acesso em: 28 set. 2023.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Vigilância e controle da qualidade da água para consumo humano. **Ministério da Saúde**. 2006. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigilancia\\_controle\\_qualidade\\_agua.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigilancia_controle_qualidade_agua.pdf). Acesso em: 25 out. 2023.

## A CURA PARA O EXAGERO NA ESTÉTICA CLÍNICA X AUTOACEITAÇÃO

Isadora Gonçalves Avante<sup>1</sup>; Ana Paula Ronquesel Battochio<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Aluna de Biomedicina – Faculdades Integradas de Bauru – FIB – Isadora.avante@alunos.fibbauru.br;

<sup>2</sup>Professora do Curso de Biomedicina – Faculdades Integradas de Bauru – FIB  
apbattochio@ig.com.br

**Grupo de trabalho:** Biomedicina.

**Palavras-chave:** Influência; Padrões de beleza; Procedimentos estéticos; Intercorrências.

**Introdução:** Atualmente constituir uma “boa imagem” é fundamental para o convívio social. As influências sofridas pela sociedade e tecnologias de comunicação que tentam impor padrões de um estereótipo perfeito, oprimindo indivíduos insatisfeitos e inseguros com a própria aparência (VON SOEST *et al.*, 2009). Para muitos a aceitação da própria imagem é desafiadora, olhar para dentro de si e respeitar a individualidade, os traços, as curvas e o jeito de ser. Com isso houve uma projeção muito rápido na área da estética, principalmente a clínica, onde mídias como o Instagram e o Facebook divulgam e estimulam o consumo cosméticos e procedimentos estéticos incessantemente (FLORIANI *et al.*, 2015). No entanto nem tudo que é mostrado é saudável e coerente, como os casos de magreza excessiva e busca pela perfeição inalcançável. A responsabilidade do profissional da estética clínica, que através de muito estudo e conhecimento das técnicas, tem papel fundamental não só para tratar a saúde estética, como também propiciar benefícios ao bem-estar físico e mental (BARBOSA; GOIS; WOLFF, 2017).

**Objetivos:** Demonstrar os principais procedimentos estéticos usados para a satisfação e auto aceitação pessoal.

**Relevância do Estudo:** Alertar a necessidade de conscientização e cautela pela busca por procedimentos faciais e corporais evitando, exageros, que além de poder resultar em possíveis intercorrências, acaba por ter um resultado oposto a expectativa do paciente.

**Materiais e métodos:** Foi realizado uma revisão bibliográfica em artigos científicos disponíveis em bancos de dados on-line como Scielo, Pubmed e google acadêmico, através das palavras chaves usando Influência; Padrões de beleza; Procedimentos estéticos; Intercorrências.

**Resultados e discussões:** Os procedimentos estéticos tratam tanto disfunções faciais como corporais através de diferentes protocolos. Os corporais minimizam flacidez e reduzem a gordura corporal usando ultrassom, criolipólise, intradermoterapia, intramusculares, estimuladores de colágeno, entre outros. Já os faciais para rejuvenescimento visam melhorar a qualidade e flacidez da pele, as linhas de expressão, bigode chinês, malar, mandíbula, colo e pescoço. Os tratamentos atuais para os sinais do envelhecimento incluem administração bioestimuladores de colágeno injetáveis como o Radiesse®, Sculptra®, ultrassom microfocado, bloqueio de contração muscular através da toxina botulínica e o preenchimento dérmico com ácido hialurônico para corrigir rugas, dar volume e assimetria ao contorno facial (TRINDADE *et al.*, 2020). Independente do procedimento de escolha o intuito é sempre promover o aumento da autoestima, da autoaceitação, bem-estar, qualidade de vida, autovalorização e satisfação pessoal do paciente, contudo, a falta de preparo do profissional pode levar a algumas intercorrências durante os procedimentos (TEIXEIRA; ANTUNES; GOMES, 2023). A aplicação mal sucedida do ácido hialurônico podem induzir formação de hematomas, petéquias, reações inflamatórias e infecciosa, nódulos, cicatrizes hipertróficas, necrose tecidual, edemas e

granulomas (FARIA; JUNIOR, 2020). Já a toxina botulínica, os efeitos adversos são considerados leves, transitórios e autolimitados, no entanto, eventos adversos e complicações, como ptose palpebral podem ocorrer (BORBA *et al.*, 2021). Apesar das complicações serem raras e a maioria dos eventos adversos serem leves, o aumento no número de procedimentos resultou em um crescimento proporcional no número de problemas, sendo assim, é fundamental que o profissional informe ao paciente quais riscos envolvem o procedimento, e que tenha conhecimento sobre o protocolo terapêutico que deve ser utilizado em caso de intercorrências (URDIALES-GÁLVEZ *et al.*, 2018).

**Conclusão:** A estética clínica quando realizada por profissionais capacitados, com experiência, tipo e qualidade dos produtos e equipamentos, de forma harmônica e sem exageros, respeitando as características individuais de cada pessoa, colabora na aceitação, autoestima e qualidade de vida das pessoas.

#### **Referências:**

BARBOSA, A.P.; GOIS, T. N.; WOLFF, J. **Influência da estética na autoestima e bem estar do ser humano**. 2017. Tese (Tecnologia em Estética e Cosmética) - Universidade Tuiuti do Paraná, Curitiba-Paraná, 2017.

BORBA, A; MATAYOSHI, S; RODRIGUES, M;. Evitando complicações na parte superior da face Tratamento com toxina botulínica: um guia prático. **Cirurgia Plástica Estética**, ago. 2021.

FARIA, T. R.; JUNIOR, J. B. Possíveis intercorrências do preenchimento facial com ácido hialurônico. **Revista Conexão Ciência**, v. 15, n. 3, p. 71-72, nov. 2020.

FLORIANI, F. M; MARCANTE, M, D, S; BRAGGIO, L, A. **Auto estima e auto imagem: a relação com a estética**. Univali, Santa Catarina, 2015.

TEIXEIRA, R, T; ANTUNES, S, S, O; GOMES, A, O. Principais intercorrências com injetáveis na estética e o impacto na vida do paciente: uma revisão integrativa. **Research, Society and Development**, v. 12, n. 5, maio. 2023.

TRINDADE, A. P *et al.* Perfil do biomédico esteta e a segurança do paciente em procedimentos estéticos: uma revisão integrativa. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 12, n. 10, p. e4783-e4783, out. 2020.

URDIALES-GÁLVEZ, F *et al.* Tratamento de complicações de preenchimento de tecidos moles: recomendações de consenso de especialistas. **Cirurgia Plástica Estética**, jan. 2018.

VON SOEST, T. *et al.* Os efeitos da cirurgia estética na imagem corporal, autoestima e problemas psicológicos. **Journal of Plastic Reconstructive Aesthetic Surgery**; v. 62, n. 10, p. 1238-1244, out. 2009.

---

## IMPORTÂNCIA DO HEMOGRAMA PARA O PRÉ DIAGNÓSTICO DE LEUCEMIA MIELOIDE AGUDA

Jessica Waylla Alves Steker<sup>1</sup>; Rita de Cassia Fabris Stabile<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Aluno de Biomedicina – Faculdades Integradas de Bauru – FIB jeswaylla22@icloud.com;

<sup>2</sup>Professora do curso de Biomedicina – Faculdades Integradas de Bauru – FIB  
stabile.fabris.rc@gmail.com

**Grupo de trabalho:** Biomedicina

**Palavras-chave:** Leucemia Mieloide Aguda, Componentes do Sangue, Contagem de Células Sanguíneas.

**Introdução:** A Leucemia Mieloide Aguda é definida pela sua multiplicação irregular das células de origem mielóide granulocítica na medula óssea, com proliferação de células mieloblásticas em maior quantidade, estabelecendo uma diminuição da neutropenia, plaquetogenese, eritropoese. Esse processo acontece pelo não amadurecimento das células mieloblásticas em mitose (SILVA, 2019). Trata-se de uma doença clonal do tecido hematopoético, sendo caracterizada pela proliferação anormal de células progenitoras da linhagem mielóide, ocasionando produção insuficiente de células sanguíneas maduras normais (FRAGOSO, 2021). Deste modo, a infiltração da medula é frequentemente acompanhada de neutropenia, anemia e plaquetopenia. A alteração neoplásica pode ocorrer em qualquer uma das diferentes linhagens celulares hematopoéticas, possibilitando assim a classificação dos vários tipos de leucemias mielóides agudas, sendo estes os tipos M0, M1, M2, M3, M4, M5, M6, M7 (BRAGA, 2019).

**Objetivos:** O objeto desse trabalho é demonstrar a importância do exame hematológico, sendo o Hemograma um exame de rotina e de extrema importância no pré diagnóstico e acompanhamento da evolução da Leucemia Mieloide Aguda.

**Relevância do Estudo:** A primeira suspeita laboratorial de leucemia, é vista no hemograma, onde será o primeiro exame a demonstrar alteração devido à migração de células leucêmicas, sendo realizado por profissionais da saúde. Através da análise do hemograma, pode ser estabelecido o estágio e a evolução da doença. A partir deste exame, que se inicia todo o processo de investigação laboratorial, com a solicitação de outros exames importantes como mielograma, citoquímica, citogenética, imunofenotipagem, e quando preciso, a biópsia de medula óssea.

**Materiais e métodos:** Trabalho de revisão de literatura iniciando-se com pesquisa bibliográfica relacionada ao tema. Realizando-se pesquisas em artigos pesquisados nos sites Google Acadêmico e LILACS referentes aos descritores Leucemia Mieloide Aguda, Componentes do Sangue, Contagem de Células Sanguíneas, em português, referentes aos anos de 2006 a 2021.

**Resultados e discussões:** O Instituto Nacional do Câncer estimou para 2014 e 2015, no Brasil, 9.370 novos casos de leucemias diagnosticados (5.050 em homens e 4.320 em mulheres), incluindo adultos e crianças. Esses valores correspondem a um risco estimado de 5,20 casos novos a cada 100 mil homens e 4,24 a cada 100 mil mulheres. Estima-se que 21.450 novos casos de Leucemia Mieloide Aguda ocorreram nos EUA em 2019, com uma incidência maior à medida que a população envelhece, pois 25,1% dos novos casos de LMA ocorreram entre adultos de 65 a 74 anos e 33,7% entre aqueles com 75 anos ou mais. O

índice de sobrevida de cinco anos para pacientes com LMA é de 28,3%, com uma estimativa de 10.920 mortes por LMA em 2019. A porcentagem de mortes também aumenta com a idade, sendo mais alta em pacientes com 75 anos ou mais (43,7%) (LOPES; MARQUES, 2020). Além de grande parte dos novos casos de LMA ocorrerem entre adultos de 65/75 anos ou mais, os índices de mortes também são mais vistos em idosos na faixa dos 75 anos ou mais. Dessa forma, é importante analisar e mostrar a importância de um excelente diagnóstico, principalmente precoce, para que esse tipo de doença neoplásica maligna, em quem for portador, seja descoberta o mais rápido possível e com excelência para que o tratamento tenha ótimos resultados e que o índice de sobrevida melhore e o número de mortes reduza (DUTRA *et al.*, 2020).

**Conclusão:** Concluímos que o Hemograma, exame hematológico de contagem de células sanguíneas, é de grande importância para o pré-diagnóstico da Leucemia Mieloide Aguda, pois apresenta elevados glóbulos brancos imaturos, insuficiência de células vermelhas e plaquetas no sangue periférico e de suma importância na evolução e prognóstico da doença.

**Referências:**

DUTRA, R. A. *et al.* A importância do hemograma no diagnóstico precoce da leucemia. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**. São Paulo, v. 12, n. 3, jun/ 2020. Disponível em: <file:///C:/Users/Professores/Downloads/3529-Artigo-36562-2-10-20200617.pdf>

LOPES, A. *et al.* Exames Laboratoriais para diagnóstico e acompanhamento terapêuticos empacientes.[S.l.].Disponível em: <http://repositorio.unis.edu.br/bitstream/prefix/1440/1/Antonia.pdf>

FRAGOSO, L. V. *et al.* Luminol: Possíveis Interferentes no Estudo de Sangue Humano. **Brazilian Journal of Forensic Sciences, Medical Law and Bioethics**. Botucatu, v. 10, n. 2, p. 111-112, 2021. Disponível em: <https://pdfs.semanticscholar.org/346a/9abea2824df9d5108dd08aef58e077aac19.pdf>

BRAGA, G. A. A.. Leucemia Mielóide Aguda: Revisão de Literatura. 2019. Disponível em: <file:///C:/Users/adm/Desktop/tcc%20jes/21-Leucemia-mieloide-aguda.pdf>.

SILVA, K. R. A. A importância do hemograma no diagnóstico da leucemia promielocítica aguda. São José do Rio Preto-SP, Brasil., 2019. Disponível em: [file:///C:/Users/adm/Downloads/19-A-importancia-do-hemograma-no-diagnostico-da-leucemia-promielocitica-aguda%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/adm/Downloads/19-A-importancia-do-hemograma-no-diagnostico-da-leucemia-promielocitica-aguda%20(1).pdf)

---

## A RELEVÂNCIA DA TRIAGEM NEONATAL TESTE DO PEZINHO X TESTE DA BOCHECHINHA

Julia Bomfim Rodrigues<sup>1</sup>; Rodrigo Gonçalves Queizi<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Aluna de Biomedicina – Faculdades Integradas de Bauru – FIB –  
[julia.rodrigues@alunos.fibbauru.br](mailto:julia.rodrigues@alunos.fibbauru.br)

<sup>2</sup>Professor do curso de Biomedicina – Faculdades Integradas de Bauru – FIB –  
[rqueizi@yahoo.com.br](mailto:rqueizi@yahoo.com.br)

**Grupo de trabalho:** BIOMEDICINA

**Palavras-chave:** Teste do pezinho, triagem neonatal, teste da bochechinha.

**Introdução:** O teste do pezinho e o teste da bochechinha são testes de triagem neonatal que visam detectar doenças genéticas e metabólicas desde o nascimento do bebê, que podem causar deficiências físicas ou intelectuais e, em alguns casos, a morte se não forem tratadas precocemente. O teste do pezinho foi criado em 1960 nos EUA e chegou em alguns estados brasileiros em 1970. Contudo, somente na década de 90 o programa de triagem neonatal foi implantado em todo país (ALVES., *et al* 2018). Com a vinda deste exame, houve um grande avanço para a saúde pública do Brasil (DIOGO., *et al* 2015). Os exames em questão, promovem a detecção precoce de algumas doenças ocasionadas por erros inatos do metabolismo (EIM) (MEDEIROS., *et al* 2022).

**Objetivos:** O trabalho tem como intuito mostrar a importância de realizar os testes de triagem neonatal em recém-nascidos, principalmente o teste do pezinho e o mais atual teste da bochechinha.

**Relevância do estudo:** É importante que os profissionais da saúde tenham conhecimento sobre a triagem neonatal para orientar adequadamente os pais ou responsáveis dos recém-nascidos acerca das patologias que podem ser detectadas e tratadas precocemente.

**Materiais e métodos:** Foram pesquisados artigos científicos e livros relacionados ao tema triagem neonatal, teste do pezinho e teste da bochechinha utilizando-se as bases de dados on-line, como SCIELO (Scientific Eletronic Library Online), Google Acadêmicos.

**Resultados e discussões:** A realização do teste do pezinho é feita dentro de um prazo de 30 dias desde o nascimento do bebê, é coletada a amostra por um profissional formado em enfermagem ou técnico de enfermagem, utilizando uma lanceta para furar o calcanhar do recém-nascido e em seguida o material coletado é colocado no cartão que possui os dados pessoais da criança (OMS,2004). Já o teste da bochechinha é um método mais recente, consiste na coleta de células da mucosa bucal do bebê. Essas células são analisadas em laboratório para detectar a presença de alterações genéticas que podem causar doenças raras e graves (MOREIRA., *et al* 2022).

**Conclusão:** Diante dos fatos citados, considera-se que os testes de triagem neonatal são de suma importância para a detecção e tratamento precoce das doenças. Uma criança que não teria uma perspectiva de vida, agora tem a oportunidade de conseguir uma vida o mais próximo da estimativa esperada.

**Referências:**

ALVES, R.S.D., Magalhães. *et al.* **A IMPORTÂNCIA DO EXAME DO PEZINHO.** ANAIS DO FÓRUM DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO UNIFUNEC, 2018. Disponível em: <https://seer.unifunec.edu.br/index.php/forum/article/view/3158> . Acesso em: 08 de jun de 2023

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Especializada. **Manual de normas técnicas e rotinas operacionais do Programa Nacional de Triagem Neonatal.** Brasília: Ministério da Saúde; 2004. (Série A. Normas e Manuais Técnicos). Disponível em: [http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/triagem\\_neonatal.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/triagem_neonatal.pdf) Acesso em: 22 de set de 2023

DIOGO, B.S. *et al.* **A importância do teste do pezinho.** *Revista Unilus*, Olambra, v. 12, n. 27, 2015. Disponível em: <http://revista.unilus.edu.br/index.php/ruep/article/view/253> . Acesso em: 10 de jun de 2023.

MEDEIROS, P. S., *et al* (2022). **Conhecimento dos pais acerca da triagem neonatal.** *Revista Multidisciplinar do sertão*, Edição v. 4 n. 3 (2022): Evidências do Sertão. Disponível em: <https://www.revistamultisertao.com.br/index.php/revista/article/view/440> Acesso em: 20 de agosto de 2023.

MOREIRA, M. S., *ET AL.* (2022). Avanços na triagem neonatal: um relato de caso sobre alteração gênica detectada no teste da bochechinha. Disponível em: [https://scholar.google.com.br/scholar?q=AVAN%C3%87OS+NA+TRIAGEM+NEONATAL:+UM+RELATO+DE+CASO+SOBRE+ALTERA%C3%87%C3%83O+G%C3%8ANICA+DETECTADA&hl=pt-BR&as\\_sdt=0&as\\_vis=1&oi=scholar](https://scholar.google.com.br/scholar?q=AVAN%C3%87OS+NA+TRIAGEM+NEONATAL:+UM+RELATO+DE+CASO+SOBRE+ALTERA%C3%87%C3%83O+G%C3%8ANICA+DETECTADA&hl=pt-BR&as_sdt=0&as_vis=1&oi=scholar) **NO TESTE DA BOCHECHINHA.** Acesso em 22 de setembro de 2023.

## O MECANISMO DE AÇÃO DA VITAMINA C NA PELE MADURA

Júlia Guimarães Fortunato<sup>1</sup>; Ana Paula Ronquesel Battochio<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Aluna do Curso de Biomedicina – Faculdades Integradas de Bauru –  
FIB – juh\_guim@hotmail.com

<sup>3</sup>Professora do curso de Pós Graduação Biomedicina Estética – Faculdades Integradas de Bauru –  
FIB – apbattochio@ig.com.br.

**Grupo de trabalho:** BIOMEDICINA

**Palavras-chave:** Vitamina C, envelhecimento, estética, prevenção.

**Introdução:** O envelhecimento cutâneo é um processo progressivo e degenerativo causado pela diminuição das funções fisiológicas do tecido cutâneo, devido a forma cronológica ou intrínseca, relacionados à idade e a genética; ou extrínseca, causada por fatores externos, tais como, a radiação resultante da exposição solar aos raios ultravioletas. A exposição da pele à radiação ionizante resulta na liberação fisiológica de radicais livres, podendo levar ao aniquilamento de células saudáveis e ocasionar o fotoenvelhecimento (TASSINARY *et al.*, 2019). Os radicais livres são formados pela exposição aos raios UV, consumo de álcool e poluição ambiental que resultam no envelhecimento cutâneo a derme fica mais fina devido a diminuição das fibras colágenas e de elastina, tornando-se seca e facilitando a formação de rugas (FERREIRA *et al.*, 2020). Apesar de ser um processo irreversível, existem tratamentos para o controle e prevenção do envelhecimento cutâneo, relacionados principalmente ao uso ou consumo de substância antioxidantes, como a Vitamina C (LEONARDI, 2017).

**Objetivos:** Demonstrar os benefícios da utilização do Ácido Ascórbico no combate do envelhecimento humano.

**Relevância do Estudo:** É importante que os profissionais da estética clínica e os pacientes tenham conhecimento sobre ativos como a vitamina C, que potencializam a obtenção dos resultados terapêuticos no envelhecimento da pele.

**Material e métodos:** Foi realizado uma pesquisa bibliográfica através de Banco de dados como Google Acadêmico em artigos científicos e portarias recentes que abordam o tema vitamina C e envelhecimento facial.

**Resultados e discussões:** A vitamina C também conhecida como ácido ascórbico, é uma vitamina hidrossolúvel e tem ação antioxidante combatendo assim os Radicais Livres na parte aquosa dos tecidos, evitando o envelhecimento precoce. No processo de envelhecimento, age corrigindo perdas estruturais e funcionais da pele, regenerando a epiderme e atuando como efeito fotoprotetor. Participa na formação do colágeno e aumenta o nível de cicatrização dos tecidos. Pode ser usado de diferentes formas: por via tópica que vai auxiliar na redução de eritemas derivados de radiações UVB, dando aos cosméticos uma ação fotoprotetora e via oral onde a vitamina C pode ser encontrada em alimentos antioxidantes e em cápsulas manipuladas (CAVALARI; SANCHES, 2018). Deve ser obtida através de alimentos ricos em vitamina C, uma vez que o organismo humano não sintetiza e sua concentração no sangue é limitada. Através da alimentação ou suplementação podem ser absorvidas para a maioria da população adulta em doses de 100 mg/dia para maximizar os benefícios com menor risco de efeitos adversos para a saúde (FREI *et al.*, 2012). Na via oral ocorre pouca absorção até que a vitamina chegue ao intestino delgado e seja transferida para a circulação sistêmica enfrentando diversas

enzimas que podem inativá-la. As formulações administradas pela via oral possuem diversas formas farmacêuticas e no caso dos cosméticos apresentam-se principalmente como cápsulas, sachês e comprimidos. Outra forma de utilização da Vitamina C é a aplicação tópica através de dermocosméticos que também suprem essa necessidade com a concentração de no mínimo 10%. Para que um ativo cosmético exerça seu efeito na pele, é necessário que sua molécula ultrapasse a barreira do estrato córneo e atinja seu local de ação. Pesquisas demonstraram que a concentração de vitamina C na pele é 20 a 30 vezes maior, quando utilizada topicamente, comparada à sua utilização oral, atua como um protetor biológico, diminuindo significativamente os danos provocados pela radiação ultravioleta (MANGELA; MARTINS, 2022). A vitamina C é essencial para estímulo da síntese e manutenção do colágeno dérmico, ativando a síntese de fibroblastos e diminuindo as rugas causadas pela idade, principalmente na região peri-orbital (OLIVEIRA *et al.*, 2018). Foi demonstrado tanto *in vitro*, quanto *in vivo*, que a produção do colágeno I e III é estimulada através da vitamina C, em especial o colágeno tipo I (MANELA-AZULAY *et al.*, 2003).

**Conclusão:** O uso da vitamina C promove a melhora expressiva na pele, prevenindo o envelhecimento cutâneo, por atuar inativar os radicais livres, a perda de água e conservando a função de barreira da pele. Ressalta-se que a ação da vitamina é potencializada dependendo da concentração e a via de administração, sendo a melhor aproveitada topicamente, quando comparada com a utilização oral.

#### Referências:

- CAVALARI, T.G.F.; SANCHES, R.A. OS EFEITOS DA VITAMINA C. **Revista Saúde em Foco**. P. 749-765, 2018. Acesso em: 30 set 2023.
- FREI, B. *et al.*; What is the Optimum Intake of Vitamin C in Humans? **Journal Critical Reviews in Food Science and Nutrition**. v. 52, n. 9, p. 815-829, jun. 2012. Acesso Em: 01 de Out 2023.
- FERREIRA, A S; *et al.* Suplementação de colágeno e outras formas de tratamento no combate ao envelhecimento cutâneo. **Revista Eletrônica Acervo Científico**. v. 12, p.2-7, 8 out. 2020. Acesso em: 01 de Out 2023.
- LEONARDI, G. R. *et al.* An overview about oxidation in clinical practice of skin aging. **Anais Brasileiros de Dermatologia**. v. 92, p. 367-374, 2017. Acesso em: 01 de Out 2023.
- MANGELA, TPA; MARTINS, ASS. Benefícios da vitamina C na pele. **Enciclopédia Biosfera, Gurupi/TO**. Vol. 18, n. 35, p. 42-48, Mar/2021. Acesso em: 01 Outubro 2023.
- MANELA-AZULAY, MÔNICA; *et al.* Vitamina C. **Anais Brasileiros de Dermatologia**, [S.L.], v. 78, n. 3, p. 265-274, Mai/jun 2003. Acesso em: 01 Out 2023.
- OLIVEIRA, A C.; *et al.* Efeitos do ácido ascórbico no combate ao envelhecimento cutâneo. **Bws Journal**. São Paulo, v. 1, p. 1-7, abr. 2018. Acesso em: 01 de Out 2023.
- SILVA, T.; MEJIA, D. **Os benefícios da Vitamina C no Combate ao Envelhecimento Cutâneo**. 2013. Acesso em: 01 de Out 2023.
- TASSINARY, J.; *et al.* **Raciocínio clínico aplicado à estética facial**. Lajeado: Estética Experts, 2019. Acesso em: 01 de Out 2023.

## DEFICIÊNCIA DE ANTICORPOS IGA - UMA BREVE REVISÃO SOBRE DIAGNÓSTICO LABORATORIAL

Larissa dos Anjos de Souza<sup>1</sup>; Priscila Raquel Martins<sup>2</sup>;

<sup>1</sup>Aluna de Biomedicina – Faculdades Integradas de Bauru – FIB – [larissaanjos398@gmail.com](mailto:larissaanjos398@gmail.com)

<sup>2</sup>Professora do curso de Biomedicina – Faculdades Integradas de Bauru – FIB-  
[priscila.raquel.martins@gmail.com.br](mailto:priscila.raquel.martins@gmail.com.br)

**Grupo de trabalho:** Biomedicina

**Palavras-chave:** Imunoglobulina Iga; Imunodeficiência; Diagnóstico.

**Introdução:** Imunodeficiências são um grupo de doenças, caracterizadas por falhas do sistema imunológico. Essas alterações imunológicas são divididas em imunodeficiências primárias ou imunodeficiência secundárias adquiridas. Imunodeficiências primárias são provenientes de anormalidades geneticamente determinadas do sistema imune levando primariamente ao aumento de incidência de infecções que variam de 1:2.000 a 1:10.000 nascidos vivos (CASSIMOS,2010). A deficiência primária de anticorpos é classificada como comum no grupo das imunodeficiências, com amplo registro de características clínicas, podendo variar de infecções recorrentes e graves quadros assintomáticos (ABOLHASSANI,2015). A deficiência seletiva de imunoglobulina A é a mais frequente, trata-se de uma imunodeficiência de anticorpos, nomeada de IgA, com níveis normais das restantes imunoglobulinas. Considera-se um déficit parcial de IgA dosagens inferiores a 2 desvios padrões do valor de referência (<78 miligramas/decilitro) e um déficit seletivo um valor de IgA  $\leq 6$  miligramas/decilitro, ambos com IgG e IgM dentro da normalidade, em indivíduos com idade superior a 4 anos, nos quais outras causas de hipogamaglobulinemia tenham sido excluídas (AYAKIN,2012). A estimativa da sua prevalência na população geral é variável. No entanto, alguns acometidos podem apresentar maior incidência de infecções respiratórias ou gastrointestinais, pelos agentes típicos das imunodeficiências de anticorpos. A IgA possui um papel muito importante na defesa contra a penetração de alérgenos, vírus e partículas microbianas no organismo, em particular a nível das mucosas, contribuindo de forma essencial para os mecanismos de exclusão imune dos agentes patogênicos e de manutenção da homeostasia intestinal (AYAKIN,2012).

**Objetivos:** Este estudo teve por objetivo fazer uma revisão bibliográfica sobre as formas diagnósticas da imunodeficiência.

**Relevância do Estudo:** A importância desta pesquisa compreende na síntese do conhecimento sobre a imunodeficiência IgA e seu diagnóstico laboratorial acreditando ser um tema de grande relevância por ser uma imunodeficiência que está presente em grande parcela da população e na maioria dos casos são assintomáticos.

**Materiais e métodos:** Foi realizado neste presente trabalho um estudo teórico de revisão literária narrativa que leva em consideração uma revisão tradicional, que não conta com critérios explícitos e a escolha dos artigos é de forma aleatória. A busca de artigos incluiu pesquisa em bases eletrônicas como Google acadêmico, Scientific Eletronic Library Online (SciELO) e PubMed. Foram utilizados como descritores as palavras: imunodeficiência, IgA e Diagnóstico. Como critérios de inclusão foram utilizados artigos publicados entre os anos de 2008 e 2023, que abordassem o tema proposto e que estivessem escritos em língua Portuguesa ou inglesa. Como critérios de exclusão foram excluídos artigos publicados em outro período de tempo ou que não tratasse sobre o assunto escolhido

**Resultados e discussões:** A IgA consiste em uma imunoglobulina cuja principal função é garantir a imunidade das mucosas. Sua deficiência seletiva é caracterizada por concentrações séricas diminuídas de IgA e trata-se de uma forma de imunodeficiência primária mais comum, com uma prevalência de 1/600 em caucasianos. Embora, a maioria dos casos sejam assintomáticos, pacientes sintomáticos podem apresentar infecções recorrentes, doenças alérgicas, autoimunes e neoplasias (GARCIA et al., 2013). A avaliação de uma suspeita de deficiência de IgA geralmente inclui um hemograma completo com níveis diferenciais e quantitativos de imunoglobulina sérica, subclasses séricas de IgG, resposta específica de anticorpos a antígenos proteicos e polissacarídeos e subconjuntos de linfócitos. Também é pertinente a realização de testes para detectar condições associadas como infecções, alergias ou doença celíaca (YEL, 2010).

**Conclusão:** A principal função biológica da IgA é a proteção do hospedeiro contra microrganismos que invadem as superfícies mucosas: respiratória, gastrointestinal e urogenital. Apesar do seu progresso ser benigno e apresentar-se de forma assintomático é de extrema importância que pessoas portadoras desta imunodeficiência façam um acompanhamento a partir dos exames laboratoriais como: dosagem de imunoglobulina (IgG, IgA, IgE e IgM) isoaglutininas e contagens de células B pois podem apresentar infecções de repetição e quadros alérgicos graves.

#### Referências:

ABOLHASSANI, H. *et al.* Autoimmunity in patients with seletive IgA deficiency. **J Investig Allergol Clin Immunol.** v.25, n.2, p. 112-119, 2015. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25997304/> . Acesso em: 20 de fevereiro 2023.

AYAKIN, C. Selective IgA deficiency: clinical and laboratory features of 118 children in turkey. **J Clin Immunol.**, v.32, p.961-966, 2012. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22547079/> . Acesso em 21 de fevereiro 2023.

CASSIMOS, D.C. *et al.* Children with frequent infections: a proposal for a stepwise assessment and investigation of the immune system. **Pediatr Allergy Immunol**, v.21, p. 463-473, 2010. Disponível em : <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19922449/> . Acesso em 23 de fevereiro 2023.

GARCIA J.M. et al. Diagnóstico de imunodeficiências primárias. **Protoc Diagn Ter Pediatr** 2013. Disponível em: <http://www.farestaie.com/img/multimedia/179-diagnostico-de-las-inmunodeficiencias-primarias.pdf>

YEL, J. Deficiência seletiva de IgA. **Clin Immunol.** v. 30, n. 1, p.10–16, 2010. Disponível em: DOI: [10.1007/s10875-009-9357-x](https://doi.org/10.1007/s10875-009-9357-x). Acesso em 25 de fevereiro de 2023.

## ACUPUNTURA AURICULAR NO TRATAMENTO DA ANSIEDADE

Letícia Alves Ferraz<sup>1</sup>; Ana Paula Ronquesel Battochio<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Aluna de Biomedicina – Faculdades Integradas de Bauru – FIB – leticia.ferraz@alunos.fibbauru.br

<sup>2</sup> Orientadora e Docente do curso de Biomedicina – Faculdades Integradas de Bauru – FIB  
biomedicina@fibbauru.br

**Grupo de trabalho:** Biomedicina

**Palavras-chave:** Ansiedade; Auriculoterapia; Saúde mental; Diagnóstico, Tratamento.

**Introdução:** A palavra ansiedade é originada do latim “anxius”, caracteriza-se como agitação e angústia, e a palavra “agere”, remete a sufocar ou estrangular, relacionada à sensação de sufoco. Considerada um transtorno emocional normal e essencial para a sobrevivência humana, e como mecanismo de defesa fisiológica para se adaptar e responder às demandas dos diferentes ambientes e situações (CLARK; BECK, 2012). O sintoma clássico é uma preocupação excessiva e persistente com durabilidade de no mínimo de 6 meses, e nos casos diagnosticados como patológicos e crônico incluem sintomas como falta de ar constante, fadigas, mialgia, distúrbios de sono entre outros. As situações que causam o gatilho provocam a mesma reação que situações de grande perigo, devido a ativação da área associada a luta e fuga (KONKIEWITZ *et al.*, 2010). Quando persistente, intensa e desproporcional à realidade causa sofrimento e prejuízo social e ocupacional, devido aos sintomas mentais e físicos, que repercutem nas atividades laborais, diminuindo a produtividade no trabalho, a qualidade de vida e a saúde. É hereditária e quando não devidamente tratada, pode se tornar crônica e desencadear outros tipos de síndrome como, as fobias específicas, a síndrome de pânico, a fobia social e a ansiedade generalizada (FREITAS *et al.*, 2021). As Práticas Integrativas e Complementares (PIC's), como a auriculoterapia buscam terapias que proporcionam relaxamento e melhora na qualidade de vida da população (ALVARENGA *et al.*, 2014).

**Objetivos:** Demonstrar os efeitos da acupuntura auricular na ansiedade.

**Relevância do Estudo:** Auxiliar a população no controle da ansiedade através da auriculoterapia, promovendo bem-estar, qualidade de vida e saúde mental.

**Materiais e métodos:** Foram pesquisados artigos científicos e livros relacionados ao tema ansiedade e acupuntura utilizando-se as bases de dados *on-line*, como SCIELO (Scientific Electronic Library Online), Google Acadêmicos. A pesquisa foi limitada aos artigos publicados em língua portuguesa, inglesa e espanhola, compreendendo um intervalo de publicação entre os anos de 2009 a 2021.

**Resultados e discussões:** A Auriculoterapia é uma das áreas da acupuntura na Medicina Tradicional Chinesa (MTC), de origem milenar, comum no oriente, principalmente na China, onde já está bastante desenvolvida, e sua base metodológica é regida pelos conceitos do yin e yang e dos cinco elementos (ALVARENGA *et al.*, 2014). Quando algum canal é obstruído e a circulação do sangue e Qi perdem seu fluxo, aparecem pontos alterados na orelha. Através do estímulo auricular em pontos específicos é possível equilibrar a corrente energética, que pode ser encontrada em três estados: bloqueada, em deficiência ou em excesso. Esses pontos energéticos podem ser estimulados por meio de agulhas, moxabustão, sementes de mostarda, ouro ou prata, dentre outros. A semente de mostarda por não ser invasiva com as agulhas, acabam sendo mais aceita pelos pacientes ansiosos (VIEIRA *et al.*, 2022). A acupuntura trata o local comprometido e também atua em todo o sistema nervoso, estimulando o mecanismo de compensação e equilíbrio no corpo todo. Os

pontos de acupuntura quando estimulados alteraram a dinâmica da circulação sanguínea e promovem o relaxamento muscular, sanando o espasmo, diminuindo a inflamação e a dor. Ocorre também a liberação de opióides e outros peptídeos no sistema nervoso central e periférico e mudanças na função neuroendócrina como cortisol e endorfinas, que promovem a analgesia (ALVARENGA *et al.*, 2014). A literatura tem consagrado os efeitos benéficos e eficazes da auriculoterapia em diversas patologias, inclusive de estresse, ansiedade, síndrome do pânico, depressão, Burnout. Os resultados demonstraram melhora nos distúrbios emocionais causados pelo estímulo dos pontos que reorganizaram a circulação energética corporal (VIEIRA *et al.*, 2022; ABUYE; SÁNCHEZ –PÉREZ, 2021; CORRÊA, *et al.*, 2020).

**Conclusão:** A auriculoterapia é uma técnica de simples aplicação, de baixo custo e com evidências de sua efetividade, e com grande potencial de desenvolvimentos de novos estudos que relacionem a ansiedade com outras condições de saúde e doença.

#### Referências:

ALVARENGA, T. F. *et al.* Ação da acupuntura na neurofisiologia da dor: revisão bibliográfica. **Revista Amazônia Science & Health**. Palmas, v. 2, n. 4, p. 29-36, 2014. Disponível em: <http://ojs.unirg.edu.br/index.php/2/article/view/530/294> Acesso em: 14 jun. 2023.

ABUYE, N. SÁNCHEZ, I. *et al.* Efectividad de al acupuntura y la auriculoterapia para reducir el nivel de depresión, ansiedad y estrés en personal sanitario de urgencias durante la pandemia de COVID-19. **Revista Internacional de Acupuntura**, v.15, n. 2, p. 43-50, 2021. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/download/12260/7317/> Acesso em: 15 jun. 2023.

CLARK, D. A.; BECK, A. T. *et al.* **Vencendo a ansiedade e a preocupação com a terapia cognitivo-comportamental:** Manual do paciente, Porto Alegre, Artmed, 2012. Disponível em: <https://edisciplinas.usp.br/mod/resource/view.php?id=2871039> Acesso em: 26 fev. 2023.

CORRÊA H. P. *et al.* Efeitos da auriculoterapia sobre o estresse, ansiedade e depressão em adultos e idosos. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**. v. 54, p. 26-36, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reeusp/a/dKhpWtWBsLTRvXHNS6Hkh> Acesso em: 20 set. 2022.

FREITAS, R. F. *et al.* Prevalência e fatores associados aos sintomas de depressão, ansiedade e estresse em professores universitários durante a pandemia da COVID-19. **Jornal Brasileiro de Psiquiatria**, p. 70-283, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/jbpsiq/a/8DKtKHH8xFrMjSjTr7X93Lt/?format=pdf> Acesso em: 17 out. 2023.

KONKIEWITZ, E. *et al.* **Tópicos de Neurociência Clínica**. Editora da UFGD, Dourados, MS, 2010. Disponível em: <https://repositorio.ufgd.edu.br/jspui/bitstream/prefix/3109/1/topicos-de-neurociencia-clinica.pdf> Acesso em: 28 Jun. 2023.

VIEIRA, A. *et al.* The Effect of Auriculotherapy on Situational Anxiety Triggered by Examinations, a Randomized Pilot Trial. **Revista Healthcare**, v. 10, n. 10, p.16-18, 2022. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2227-9032/10/10/1816> Acesso em: 12 jun. 2023.

---

## ÓLEOS ESSENCIAIS COMO ANTIPARASITÁRIO PARA TOXOPLASMOSE EM HUMANOS

Maria Luísa Malta Zani<sup>1</sup>; Ana Paula Oliveira Arbex<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Aluna de Biomedicina – Faculdades Integradas de Bauru – FIB – marialuisamzani@gmail.com

<sup>2</sup>Professora do curso de Biomedicina – Faculdades Integradas de Bauru – FIB – ana.arbex@fibbauru.br

**Grupo de trabalho:** BIOMEDICINA

**Palavras-chave:** Óleo Essencial; Parasitas; Plantas medicinais; Toxoplasmose.

**Introdução:** Os óleos estão presentes nas plantas como produtos naturais e contêm compostos aromáticos voláteis formados pelo metabolismo secundário das plantas. Os óleos essenciais são eficazes no tratamento ou prevenção de doenças parasitárias, pois propriedades com baixa densidade e rápida difusão através das membranas celulares dos óleos essenciais facilitam a inserção intracelular dos princípios ativos dos óleos essenciais nos parasitas devido à sua lipossolubilidade (CARVALHO, 2011). Com isso, o uso de plantas medicinais e seus derivados tornou-se uma alternativa às terapias tradicionais, e agências internacionais têm concentrado esforços para garantir que a prática seja segura e eficaz (PEDROSO *et al.*, 2021). O parasita *Toxoplasma gondii* é uma ameaça oportunista que pode acometer a maioria dos animais de sangue quente, desencadeando complicações oculares, abortos espontâneos, natimortos e coriorretinite. A infecção por este parasita ocorre por meio da ingestão de carne crua contaminada por cistos nos tecidos ou por meio do consumo de alimentos e água contaminados por oocistos. *T. gondii* se reproduz de forma sexuada no gato, seu hospedeiro definitivo, e libera oocistos através das fezes. O manejo da toxoplasmose tem representado uma considerável dificuldade, já que não existe uma vacina disponível no momento e os remédios causam muitos efeitos colaterais (ZHANG *et al.*, 2016). Alguns componentes dos óleos essenciais demonstram atividade antiparasitária, como é o caso do extrato obtido das folhas de *Eucalyptus globulus*, que apresenta um efeito inibitório significativo (BANKUR *et al.*, 2019). Há também uma alternativa natural e eficaz como o extrato vegetal de *Lavandula angustifolia* (Lavanda Inglesa), foi selecionado para avaliar o efeito inibitório *in vitro* sobre *T. gondii* e fornece uma base para o desenvolvimento de drogas para o tratamento da toxoplasmose.

**Objetivos:** O atual trabalho tem como intuito apresentar a população afetada pela doença abordada sendo ela Toxoplasmose e seu tratamento através da possibilidade do uso de óleos essenciais.

**Relevância do Estudo:** Por tanto, essa revisão literária tem como intuito transmitir e informar a população de como é importante o uso natural de óleos para diversas finalidades em especial ao uso como antiparasitário contra a Toxoplasmose, especialmente para o alcance de pessoas de baixa renda, tendo como alternativa os óleos, com fácil acesso e baixo custo.

**Materiais e métodos:** Foi realizada uma revisão bibliográfica através de levantamento nas bases de dados eletrônicos utilizando-se informações on-line, como SCIELO, Google Acadêmicos, sites Universitários, artigos científicos relacionados ao tema Óleos Essenciais como antiparasitário. A pesquisa foi limitada aos artigos publicados em língua portuguesa e inglesa, compreendendo um intervalo de publicação entre os anos de 2002 à 2022.

**Resultados e discussões:** O *Toxoplasma gondii* tem recebido atenção global devido aos seus impactos socioeconômicos e ameaças à saúde pública. As terapias medicamentosas

existentes apresentam diversas limitações, como efeitos colaterais indesejados e o desenvolvimento de resistência. Assim, a pesquisa por novos medicamentos para combater a toxoplasmose é uma necessidade premente e crucial. (ZHANG *et al.*, 2016). Atividade antiparasitária de *Lavandula angustifolia* em ensaio in vitro de placa preliminar foi usado para rastrear o *anti-T. gondii* atividade de óleos essenciais de *Lavandula angustifolia* reduziu significativamente os tamanhos e números de placa em comparação com os grupos de controle; esses resultados indicaram que *Lavandula angustifolia* inibiu o crescimento de *T. gondii* provavelmente por inibir a invasão e proliferação intracelular (HUANG *et al.*, 2021). Já para *Eucalyptus* os resultados mostram que também possui anticorpos *anti-T. gondii*, além disso, apresenta atividade antioxidante com maior taxa de sobrevivência. Portanto, o eucalipto pode ser um candidato útil para o tratamento da infecção por *Toxoplasma* (MIRZAALIZADEH *et al.*, 2018)

**Conclusão:** Os óleos essenciais têm mostrado atividade promissora contra o *Toxoplasma gondii*. Estes óleos inibem a forma e invasão do parasita, apresentando potencial terapêutico no controle da infecção. A busca por alternativas terapêuticas mais seguras e eficazes é crucial para superar as limitações dos medicamentos tradicionais. Os óleos essenciais, de fontes naturais, surgem como candidatos promissores para novos medicamentos. Contudo, o entendimento do mecanismo de ação precisa de mais investigações. A pesquisa contínua sobre os óleos essenciais e seu efeito no *Toxoplasma gondii* é essencial, oferecendo perspectivas otimistas para a saúde pública e a qualidade de vida das pessoas afetadas por essa infecção.

## Referências

- BANKUR PK;MATHEW M;ALMALKI SA;JALALUDDIN M;JAYANTI I;DURGARAJU M, An In Vitro Evaluation of Antibacterial Efficacy of Various Concentration of Eucalyptus globulus Leaf Extract on Periodontal Pathogens, **The journal of contemporary dental practice**, v. 20, n. 9, 2019. Disponível em <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31797826/>. Acesso em: 27 de set. 2023.
- CARVALHO, A. C. B. **Plantas medicinais e fitoterápicos: regulamentação sanitária e proposta de modelo de monografia para espécies vegetais oficializadas no Brasil**. 2011. 318 f. Tese (Doutorado) - Curso de Ciências da Saúde, Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde, Universidade de Brasília, Brasília, 2011. disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbpm/a/fFpbSXBH8TsWkC3XXdFLhNz/>. acesso em: 10 fev. 2023.
- HUANG, SI-YANG. *et al.* "In vitro Anti-parasitic Activity of Pelargonium X. asperum Essential Oil Against Toxoplasma gondii." **Frontiers in cell and developmental biology**, v. 9 n.6, p163 - 240, 2021, Disponível: doi:10.3389/fcell.2021.616340. Acesso em: 10 mar. 2023.
- MIRZAALIZADEH, B. *et al.* "Effects of Aloe vera and Eucalyptus methanolic extracts on experimental toxoplasmosis in vitro and in vivo." **Experimental parasitology**, v.192, n.6, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.exppara.2018.07.010>. Acesso em: 21 fev. 2023.
- PEDROSO, R. DOS S.; ANDRADE, G.; PIRES, R. H. Plantas medicinais: uma abordagem sobre o uso seguro e racional. **Revista de Saúde Coletiva**, v. 31, n. 2, p. e310218, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0103-73312021310218>. Acesso em: 12 jan. 2023.
- ZHANG, X. *et al.* Antiparasitic effects of oxymatrine and matrine against Toxoplasma gondii in vitro and in vivo, **Experimental Parasitology**, v. 165, p. 95–102, 2016. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26993085/>. Acesso em: 25 set. 2023.

## ÓLEOS ESSENCIAIS: ATIVIDADE DE EXTRATIVOS DE *Melaleuca alternifolia*

Mylena Grigoletto<sup>1</sup>; Gislaine Querino<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Aluna de Biomedicina – Faculdades Integradas de Bauru – FIB – mygrigolett0@outlook.com;

<sup>2</sup> Professora do curso de Biomedicina – Faculdades Integradas de Bauru – FIB – gislainequerino@hotmail.com.

**Grupo de trabalho:** BIOMEDICINA.

**Palavras-chave:** Óleos essenciais, *melaleuca*, atividade antimicrobiana.

**Introdução:** Óleos essenciais (OE) ou extratos são misturas complexas de compostos voláteis, que estão presentes em baixas concentrações e normalmente são obtidos através de vários processos de extrações. Estes extratos possuem propriedades fitoquímicas e antimicrobianas, sendo de grande importância em tratamentos terapêuticos. Existem vários métodos para isolar os constituintes químicos de interesse. Geralmente a preparação dos extratos é feita por Soxhlet (método de extração a quente), percolação (método de extração a frio) ou ácido-base (MAGALHÃES, QUEIROZ-FERNANDES, 2020). Com o crescente conhecimento sobre a atividade antimicrobiana de extrativos obtidos a partir da espécie *Melaleuca alternifolia* e ainda diante da grande necessidade da descoberta de novas opções terapêuticas com ação antimicrobiana é importante que novos estudos sejam realizados (FARIAS *et al.*, 2022).

**Objetivos:** Demonstrar a composição, atividade antimicrobiana e métodos de extração da *Melaleuca alternifolia*

**Relevância do Estudo:** O uso indiscriminado de antibióticos e antifúngicos tem provocado a seleção de microrganismo resistentes, levando a sérios problemas de saúde pública, tanto em países desenvolvidos como em desenvolvimento, contribuindo assim, com a elevação da taxa de mortalidade nos pacientes acometidos. Assim, a busca por novas substâncias antimicrobianas a partir de fontes naturais tem crescido.

**Materiais e métodos:** Foram pesquisados artigos científicos relacionados ao tema Sistema MNS, entre os anos de 2002 a 2022. Utilizando bases de dados online como Google Scholar, SCIELO, PubMed.

**Resultados e Discussões:** Os OE são líquidos de aspecto oleoso a temperatura ambiente, aromático, pouco solúvel em água, apresenta baixo peso molecular. São produtos obtidos de plantas aromáticas e constituído por compostos com características hidrofóbicas e elevada volatilidade, como terpenos e fenóis (MARCOLINA, 2021). A forma de obtenção OE é um aspecto importante, pois as suas propriedades, quantidade e qualidade dependem do tipo de extração (MACHADO; JUNIOR, 2011). De acordo com a norma de Organização Internacional de Padronização de Óleos Essenciais (ISO/TC54), ISO 9235:1997 e a Norma Portuguesa NP90 (1987) do IPQ-CT5 os OE são substâncias vegetais extraídas através da hidrodestilação, destilação fracionada ou por processos mecânicos. Devido à evolução tecnológica, novos métodos de extração têm surgido, como por exemplo, extração por gases supercríticos, extração por micro-ondas e ultrassons. Os métodos mais utilizados são extração por arraste a vapor, prensagem a frio, hidrodestilação, extração por solventes orgânicos, extração por dióxido de carbono supercrítico e extração por alta pressão (MACHADO; JUNIOR, 2011). A planta *Melaleuca alternifolia*, pertence à família *Myrtaceae*, é uma espécie de cerrado, sendo encontrada em toda a América do Sul, oeste da Índia e Austrália, florescendo principalmente em áreas próximas de rios e em

pântano (FARIAS *et al.*, 2022). No comércio ela é popularmente conhecida como óleo de *Melaleuca*, árvore do chá ou *tea tree oil* (LIMA; MICHALCZECHEN-LACERD, 2022). Estudos demonstraram que os óleos essenciais têm potencial para inibir o crescimento bacteriano e fúngico. A inibição do desenvolvimento fúngico acontece através da ação direta dos óleos essenciais inibindo o crescimento micelial e a germinação de esporos. Já a inibição bacteriana acontece através da destruição da estrutura das paredes celulares, onde ocorre a desnaturação e coagulação de proteínas. Os óleos essenciais também podem alterar a permeabilidade da membrana plasmática e interromper processos celulares essenciais, levando à perda do controle osmótico químico e morte celular (MARCOLINA, 2021).

**Conclusão:** Diante destes dados, fica evidente que novas possibilidades de tratamento e a prevenção de diversas patologias estão sendo estudada pelos pesquisadores e que ocorram estudos adicionais, principalmente do componente terpinen-4-ol, pois o óleo essencial extraído da *Melaleuca alternifolia* é um óleo que tem grande potencial de uso em tratamentos e até prevenção de doenças, sendo um potente aliado no combate a microrganismos resistentes a medicamentos convencionais.

#### Referências:

FARIAS, W. S. et al. Propriedade terapêutica do óleo essencial da *Melaleuca alternifolia* aplicado ao tratamento de lesão. *Brazilian Journal of Development*, Curitiba, v.8, n.1, p. 4748-4757, 2022. Disponível em: <<https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/42876/pdf>>. Acesso em: 08 set. 2023.

LIMA, L. S., MICHALCZECHEN-LACERD V. A. Os efeitos do óleo essencial e *Melaleuca Alternifolia* cheel no tratamento da candidíase vulvovaginal recorrente. *Revista Brasileira Interdisciplinar de Saúde*, v.4, n.3, p. 20-28, 2022. Disponível em: <<https://revistarebis.rebis.com.br/index.php/rebis/article/view/382/223>>. Acesso em: 08 set. 2023.

MACHADO, B. F. M. T.; JUNIOR, A. F. Óleos essenciais: aspectos gerais e usos em terapias naturais. *Cadernos Acadêmicos*, v. 3, n. 2, p. 105-127, 2011. Disponível em: <<https://repositorio.unesp.br/server/api/core/bitstreams/6a5dab30-17ac-488e-aaa2-a5517c1d4c94/content>>. Acesso em: 08 set. 2023.

MAGALHÃES, J. C. S.; QUEIROZ-FERNANDES, G. M. Perfil de resistência de agentes de micose oportunistas no Brasil. *Interamerican Journal of Medicine and Health*, v.04, 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.31005/iajmh.v4i.149>>. Acesso em: 08 set. 2023.

MARCOLINA, M. Óleos Essenciais: Estudo De Extração e Atividade Antimicrobiana. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Dissertação (TCC), Pato Branco, 2021. Disponível em: <[https://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/28716/1/oleosessenciasextacaoantimicrobian\\_a\\_produto.pdf](https://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/28716/1/oleosessenciasextacaoantimicrobian_a_produto.pdf)>. Acesso em: 10 set. 2023.

## ENSAIO DE PROFICIÊNCIA: REGULAMENTAÇÕES E EMPRESAS COLABORADORAS

Pâmela Etelvina da Silva<sup>1</sup>; Gislaine Aparecida Querino<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Aluna de Biomedicina – Faculdades Integradas de Bauru – FIB – [pamela.silva@alunos.fibbauru.br](mailto:pamela.silva@alunos.fibbauru.br);<sup>2</sup> Professora do curso de Biomedicina – Faculdades Integradas de Bauru – FIB [gislaine.querino@fibbauru.br](mailto:gislaine.querino@fibbauru.br).

**Grupo de trabalho:** BIOMEDICINA

**Palavras-chave:** Ensaio de proficiência, laboratórios, Acreditação, qualidade

**Introdução:** O laboratório clínico é um estabelecimento de saúde que visa realizar testes laboratoriais para o diagnóstico de doenças. Ele é composto e dirigido por profissionais da saúde com conhecimento para exercer testes clínicos em amostras biológicas coletadas de seus pacientes. Os laboratórios podem ser de propriedade do governo, formando parte de um hospital ou centro médico, ou podem ser instalações privadas. Os testes clínicos para o diagnóstico de doenças são feitos de maneira organizada e rigorosa, por isso todos os laboratórios possuem 3 fases essenciais para serem seguidas, que são: pré-analítica, analítica e pós-analítica (BAYOT; LOPES; NAIDOO, 2022.). Devido aos muitos erros que podem ocorrer nessas fases, a participação dos laboratórios em atividades de Ensaio de Proficiência (EP) é um importante processo de avaliação e acreditação do laboratório pela Coordenação Geral de Acreditação (Cgcre), servindo como mecanismo de controle da qualidade dos resultados previstos na NBR ISO/IEC 17025. A Cgcre estabelece no documento NIT-Dicla-026 requisitos de participação em atividades de ensaio de proficiência, antes da acreditação e após a sua concessão (BRASIL, 2019.). O Ensaio de Proficiência é uma ferramenta para avaliar desempenho de laboratórios de calibração ou de ensaios, através de comparações interlaboratoriais. Ele serve para avaliar a competência técnica e aumentar a credibilidade dos resultados laboratoriais emitidos. Em geral, o ensaio de proficiência garante aos laboratórios participantes: avaliação do desempenho e monitoração contínua; evidência de obtenção de resultados confiáveis; identificação de problemas relacionados com a sistemática de ensaios; possibilidade de tomada de ações corretivas e/ou preventivas; avaliação da eficiência de controles internos; determinação das características de desempenho, validação de métodos, tecnologias e reconhecimento de resultados de ensaios, em nível nacional e internacional (BRASIL, 2020).

**Objetivos:** O presente trabalho teve como objetivo realizar uma revisão de literatura sobre os conceitos e regulamentações que levam os laboratórios a realizarem os testes de proficiência.

**Relevância do Estudo:** A participação de laboratórios em ensaio de proficiência é de grande importância, uma vez que, verifica-se a consistência das atividades desenvolvidas em laboratórios e os resultados obtidos formam uma comprovação de sua qualidade e competência.

**Materiais e métodos:** Foram pesquisados artigos científicos e livros relacionados ao tema de ensaios de proficiência e laboratório clínico utilizando-se as bases de dados on-line, como SCIELO (Scientific Eletronic Library Online), Google Acadêmicos, LILACS (Literatura Latino – Americana e do Caribe em Ciências da saúde) e PUBMED. A pesquisa foi limitada aos artigos publicados em língua portuguesa, inglesa e espanhola, compreendendo um intervalo de publicação entre os anos de 2010 a 2023.

**Resultados e discussões:** Ao longo da história não se sabe exatamente quando surgiu o primeiro laboratório, pois inúmeros cientistas fizeram suas experiências ao longo do tempo sem realmente haver um registro da criação de um laboratório. Diante da falta de regulamentação para as experiências feitas em laboratórios não oficiais, a Organização mundial da saúde (OMS) Publicou em 1983 a primeira edição do manual de biossegurança no laboratório para todos os países seguirem as diretrizes feitas nele. Nesse manual consta como aplicar conceitos básicos de segurança contra materiais biológicos. Foram publicadas mais 2 edições depois desta em 1993 e 2005. (OMS, 2005). No Brasil o ministério da saúde criou uma legislação, a RDC Nº 50, para o planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde, que incluiu a construção de laboratórios. (BRASIL, 2002). O ensaio de proficiência é um processo de avaliação e acreditação para determinar o desempenho do laboratório, portanto existe a NBR ISO/IEC 17025 para fazer a regulamentação dessa atividade. A participação no ensaio de proficiência é necessária, pois a confiança no desempenho do laboratório é fundamental para o cliente, órgãos regulamentadores, Organismos de acreditação de laboratórios e outras organizações que especificam requisitos para laboratórios. Em vista disso existem várias entidades que realizam o controle externo da qualidade, ou ensaio de proficiência, como: O programa nacional de controle de qualidade (PNCQ), Controllab, Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (INMETRO), entre outros (BRASIL, 2019.).

**Conclusão:** Diante dos fatos citados, A participação de laboratórios em ensaios de proficiências é essencial para avaliar a confiabilidade e desempenho do laboratório.

## Referências

BAYOT, M. L.; LOPES, J. E.; NAIDOO, P. **Clinical Laboratory**. [s.l: s.n.]. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK535358/>>. Acesso em: 22 de set de 2023.

BRASIL. Ministério da Economia. **Ensaio de proficiência**. Brasília, DF, 2019. Disponível em: <<https://www.gov.br/inmetro/pt-br/assuntos/acreditacao/cgcre/ensaios-de-proficiencia>>. Acesso em: 22 de set de 2023.

BRASIL. Ministério da Economia. **Ensaio de proficiência**. Brasília, DF, 2020. Disponível em: <<https://www.gov.br/inmetro/pt-br/assuntos/metrologia-cientifica/servicos/ensaios-de-proficiencia>>. Acesso em: 22 de set de 2023.

BRASIL. Ministério da saúde. **Resolução-RDC Nº 50, de 21 de Fevereiro de 2002**. Dispõe sobre o Regulamento Técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos de estabelecimentos assistenciais de saúde. Diário Oficial da União. Disponível em: <[https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2002/rdc0050\\_21\\_02\\_2002.html](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2002/rdc0050_21_02_2002.html)>. Acesso em: 22 de set de 2023.

OMS – Organização Mundial da Saúde. **Manual de biossegurança do laboratório**. Geneva: OMS, 2005. Disponível em: <[https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/43255/9243546503\\_spa.pdf?sequence=1](https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/43255/9243546503_spa.pdf?sequence=1)>. Acesso em: 22 de set de 2023.

## PREVALÊNCIA, ATIVIDADE ANTIMICROBIANA E PRODUÇÃO DE BIOFILME EM ISOLADOS BACTERIANOS EM ÚLCERAS CRÔNICAS

Silas Matheus Brosco de Toledo Piza<sup>1</sup>; Gislaine Aparecida Querino<sup>2</sup>; Maria de Lourdes Ribeiro de Souza da Cunha<sup>3</sup>; Antônio Carlos Martelli<sup>4</sup>; Luiza Pinheiro Hubinger<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Mestrando em Doenças Tropicais – Universidade Estadual Paulista– UNESP silas.piza9@gmail.com.

<sup>2</sup>Biologista– Instituto Lauro de Souza Lima – ILSL gislainequerino@hotmail.com.

<sup>3</sup>Professor Associado - Universidade Estadual Paulista – UNESP mlrs.cunha@unesp.br

<sup>4</sup>Médico Dermatologista – Instituto Lauro de Souza Lima – ILSL martelli1@terra.com.br.

<sup>5</sup>Biologista– Instituto Lauro de Souza Lima – ILSL l.pinheiro@unesp.br.

**Grupo de trabalho:** Biomedicina

**Palavras-chave:** úlceras crônicas, bactérias, susceptibilidade antimicrobiana, biofilme

**Introdução:** As úlceras crônicas são condições de saúde que exibem diversas etiologias e afetam cerca de 2% de toda população mundial (GJODSBOL *et al.*, 2006). A diminuição dos mecanismos imunológicos e regulatórios envolvidos na gênese das úlceras, permite a colonização de bactérias residentes na microbiota do portador da ferida, promovendo processos infecciosos por bactérias resistentes a diversos antimicrobianos, além de sua capacidade na formação de complexos biofilmes, dificultando o processo terapêutico (SERRA *et al.*, 2015). Faz-se necessário identificar as bactérias envolvidas neste processo, além de mensurar sua capacidade de produzir biofilme e determinar seus padrões de resistência aos diversos tratamentos para melhor conduta do paciente com úlceras crônicas.

**Objetivos:** Identificar bactérias aeróbias e anaeróbias facultativas presentes em úlceras crônicas de pacientes do Ambulatório de feridas do Instituto Lauro de Souza Lima (ILSL), e a susceptibilidade aos antimicrobiano e capacidade de produção de biofilme.

**Relevância do Estudo:** Analisar os microrganismos presentes em úlceras crônicas bem como seu perfil de susceptibilidade e produção de biofilme é de extrema relevância para fornecer subsídios específicos para cada caso clínico, facilitando escolher o tratamento adequado para a cicatrização de úlceras crônicas, além de verificar os marcadores epidemiológicos envolvidos na população estudada e elaborar estratégias preventivas, evitando desse modo, complicações pertinentes a resistência antimicrobiana.

**Materiais e métodos:** Foram coletadas amostras de exsudato através de swab e biópsia em feridas crônicas de pacientes do Ambulatório de Feridas do ILSL. Os materiais coletados foram semeados em meios de culturas tradicionais e incubados *overnight* à 37°C em estufa bacteriológica para pesquisa de bactérias aeróbias e anaeróbias facultativas. Posteriormente, as bactérias foram identificadas seguindo o manual de detecção e identificação de bactérias de importância médica (ANVISA, 2013) e o sistema BacTray de identificação de bactérias gram-negativas. A susceptibilidade dos isolados aos antimicrobianos foram determinadas pelo método de disco difusão de acordo com as recomendações técnicas e pontos de corte fornecidos pelo Comitê Brasileiro de Teste de Sensibilidade aos Antimicrobianos (BRCast, 2023). A produção de biofilme foi mensurada pela técnica de semeadura em ágar vermelho do congo e confirmadas como produtoras de biofilme na presença de crescimento de colônias enegrecidas (GUIMARÃES *et al.*, 2012).

**Resultados e discussões:** Foram coletados materiais de 26 pacientes, sendo identificadas 68 bactérias através do swab e 48 por biópsia, totalizando 116 microrganismos. *Pseudomonas aeruginosa* (*P. aeruginosa*) foi a bactéria mais prevalente na coleta de swab, representando 30,7% dos isolados (n=20), seguido de *Staphylococcus coagulase-negativo*

(ECN) com 13,8% (n=9), *Proteus mirabilis* (*P. mirabilis*) com 12,3% (n=8) e *Staphylococcus aureus* (*S. aureus*) com 9,2% (n=6). Na biópsia, a prevalência permanece constante, mas com menor número de isolados. *P. aeruginosa* permaneceu no topo com 25% (n=12), seguido de *P. mirabilis* (20,8%, n=10) e ECN e *S. aureus* (10,4% cada, com n=5). O antimicrobiano meropenem foi o único a apresentar taxa de 100% de atividade frente as cepas de *P. aeruginosa* analisadas em ambos os materiais, enquanto os isolados demonstraram resistência de 58,3% ao ciprofloxacino em amostras de biópsia. Um total de 82% dos isolados de *S. aureus* apresentaram sensibilidade à oxacilina, enquanto ECN do swab exibiram resistência em 66,6% dos isolados, o que pode ser explicado pela possível presença do gene *mecA*, responsável por conferir esta resistência. *P. mirabilis* exibiu taxa de 100% de atividade frente a piperacilina/tazobactam, amicacina e meropenem, tanto no swab quanto na biópsia, sendo os únicos antimicrobianos a conseguirem tais taxas entre a espécie. A baixa resistência exibida pode ser explicada pela adesão de cepas comunitárias. As bactérias gram-positivas exibiram alta produção de biofilme em relação aos gram-negativos, com evidência para *S. aureus* e *Enterococcus* spp. com 100% tanto no swab quanto na biópsia. Os ECNs produziram biofilme em 56% dos isolados do swab (n=5) e 80% na biópsia. *P. mirabilis* e *P. aeruginosa* de ambos os materiais revelaram baixa produção de biofilme, o que pode estar associado baixa sensibilidade na técnica utilizada, visto que são espécies com grande capacidade de produção de biofilme (HASSAN *et al.*, 2011).

**Conclusão:** Foram observadas maiores prevalências de bactérias gram-negativas, corroborando com diversos estudos. A maior taxa de produção de biofilme foi observada em bactérias gram-positivas, essencialmente *S. aureus*, ECN e *Enterococcus* spp., exibindo alta importância clínica, pois biofilmes são essenciais na resistência dos microrganismos residentes nas feridas. As taxas de susceptibilidade antimicrobiana encontram-se dentro do padrão para isolados encontrados na comunidade. Contudo, a continuidade de estudos epidemiológicos faz-se necessário, uma vez que a transferência de genes de resistência é uma realidade cada vez mais comum na comunidade e em úlceras crônicas.

## Referências

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Microbiologia Clínica para o Controle de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde**. Módulo 6: Detecção e identificação de bactérias de importância médica. Brasília: Anvisa, 2013.

Brazilian Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing, BrCAST. **Tabela pontos de cortes clínicos**. Rio de Janeiro, 2023.

GJODSBOL, K; CHRISTENSEN, J.J; KARLSMARK, T; JORGENSEN, B; KLEIN, B.M; KROGFELT, K. A. Multiple bacterial species reside in chronic wounds: a longitudinal study. *Int Wound J*, p. 225-231, 2006.

GUIMARÃES, G; FRANÇA C.A; KRUG, F.S; PEIXOTO, R.M; KREWER, C.C; LAZZARI, A.M; COSTA, M.M. Caracterização fenotípica, produção de biofilme e caracterização da resistência aos antimicrobianos em isolados de *Staphylococcus* spp. obtidos de casos de mastite em bovinos e bubalinos. Petrolina: **Pesq. Vet. Bras.** p. 1219-1224, 2012.

HASSAN, A; USMAN, J; KALEEM, F; OMAIR, M; KHALID, A; IQBAL, M. Evaluation of different detection methods of biofilm formation in the clinical isolates. **The Brazilian journal of infectious diseases**. Paquistão, 2011

SERRA, R; GRANDE, R; BUTRICO L; et al. **Chronic wound infections: the role of *Pseudomonas aeruginosa* and *Staphylococcus aureus***. Expert Rev Anti Infect Ther. p. 605-613, 2015.

## FISIOPATOGENIA E DIAGNÓSTICO DA SÍNDROME DOS OVÁRIOS POLICÍSTICO

Thaliny Aparecia Bueno da Silva<sup>1</sup>; Ana Paula Ronquesel Battochio<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Aluna de biomedicina – Faculdades Integradas de Bauru – FIB – [thaliny.silva@alunos.fibbauru.br](mailto:thaliny.silva@alunos.fibbauru.br);

<sup>2</sup>Orientadora e Docente do curso de Biomedicina – Faculdades Integradas de Bauru – FIB – [biomedicina@fibbauru.br](mailto:biomedicina@fibbauru.br)

**Grupo de trabalho:** BIOMEDICINA

**Palavras-chave:** Síndrome Ovário policístico; Infertilidade Feminina; Tratamento; Diagnostico.

**Introdução:** A síndrome dos ovários policísticos (SOP) é em um distúrbio metabólico e endócrino que acomete de 6 a 10% das mulheres na idade reprodutiva e representa uma das causas mais comum de infertilidade anovulatória, caracterizada pela irregularidade nos ciclos menstruais (PEREIRA *et al.*, 2021). Sua etiopatologia está relacionado a herança poligênica e os genes envolvidos são os relacionados com a biossíntese, ação e regulação de androgênios, resistência insulínica, processo inflamatório crônico e aterosclerose (PINHEIRO, 2022). As complicações clínicas mais graves das pacientes com SOP incluem dificuldades em engravidar e/ou infertilidade, síndrome metabólica, desenvolvimento de doença cardiovascular, tais como resistência à insulina, dislipidemia, *diabetes mellitus*, hipertensão arterial sistêmica, disfunção endotelial, hipotireoidismo e hipertireoidismo, marcadores pró-inflamatórios crônicos, hirsutismo, obesidade além de baixa aptidão física (FEBRASGO, 2021).

**Objetivos:** Demonstrar a fisiopatologia e o diagnóstico da síndrome dos ovários policísticos.

**Relevância do Estudo:** Alertar as pessoas sobre a alteração na função dos ovários possibilitando um diagnóstico precoce para uma estratégia de tratamento adaptada ao paciente.

**Materiais e métodos:** A pesquisa apresentada trata-se de uma revisão de literatura. Foram utilizados artigos científicos publicados no período de 2000 até 2022, em português e inglês usando as palavras chaves Síndrome Ovário policístico.

**Resultados e discussões:** Os fatores endócrinos que explicam a fisiopatologia da SOP envolvem um desequilíbrio hormonal, com aumento da secreção do hormônio luteinizante (LH) e, em contrapartida, a redução da produção e secreção dos hormônios folículo estimulante (FSH). O aumento de LH estimula excessivamente as células da teca, responsáveis pela produção androgênica e a produção excessiva de testosterona não acompanha a conversão em estradiol, causando o hiperandrogenismo, principal sinal clínico da SOP (IBÁÑEZL *et al.*, 2017). Em pacientes diagnosticadas com SOP, foi observada redução da sensibilidade dos neurônios do hipotálamo responsáveis por secretar GnRH à retroestimulação negativa, estimulada pelos altos níveis de estrogênio e progesterona, justificando o aumento da secreção de LH e GnRH (hormônio liberador de gonadotrofinas) (ALVES *et al.*, 2022). Na SOP o aumento de insulina aumenta a produção excessiva de androgênios, e supri a produção de Globulina Transportadora de Hormônios Sexuais (SHBG), responsável pelo transporte dos hormônios sexuais no sangue. O diagnóstico da SOP nas adolescentes confirma se com amenorreia ou oligomenorreia persistente após 2 anos da menarca, além do hiperandrogenismo clínico e laboratorial. Já em mulheres adultas que apresentam oligoamenorreia, hiperandrogenismo clínico e/ou laboratorial e alterações

morfológicas mostrando 20 ou mais folículos medindo entre 2 a 9 mm de diâmetro e/ou volume ovariano  $\geq 10 \text{ cm}^3$ , vistos à ultrassonografia (MEDEIRO *et al.*, 2023). Após anamnese e exame físico detalhados, é importante solicitar exames complementares, como testosterona livre, glicemia, insulina de jejum e a relação LH/FSH para adolescentes com IMC  $<27\text{Kg/m}^2$ . Recomenda-se também a realização da curva glicêmica com dosagem da glicemia em jejum e 2 horas depois, 75g de dextrosol (FEBRASGO, 2019). São vários os tratamentos para infertilidade causadas pela SOP, entre eles está a metformina, ela age sobre o ovário diminuindo os níveis excessivos de insulina, e desencadeando assim a eliminação do CYP17 das células da teca, que além de melhorar o ciclo menstrual, aumenta a taxa de ovulação e gravidez e diminui os níveis circulantes de insulina e de andrógenos (CARMO *et al.*, 2013).

**Conclusão:** É importante compreender os critérios clínicos e laboratoriais da Síndrome dos Ovários Policísticos, a fim de obter um diagnóstico e tratamento efetivo, individualizado e proporcionando prognóstico correto para as mulheres adolescentes e adultas que apresentam essa patologia.

**Referências:** ALVES, M. L. S. *et al.* Polycystic ovary syndrome (PCOS), pathophysiology and treatment, a review. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 11, n. 9, p. e25111932469, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i9.32469>. Acesso em: 2 out. 2023.

CARMO, R.S, *et al.* Síndrome dos Ovários Policísticos, Síndrome Metabólica, Risco Cardiovascular e o Papel dos Agentes Sensibilizadores da Insulina. **Arq Bras Endocrinol Metabvol**, [S. l.], v. 50, 2 abril, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0004-27302006000200014>. Acesso em: 30 de setembro de 2023

FEBRASGO. Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia. **Tratado de Ginecologia**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2021; 2717 p.

IBÁÑEZ, L, *et al.* An International Consortium Update: pathophysiology, diagnosis, and treatment of polycystic ovarian syndrome in adolescence. **Horm Res Paediatr**. [S. l.], v. 88 n. 6, p. 371-395, 12 dezembro, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1159/000479371>. Acesso em: 2 de outubro de 2023.

MEDEIROS A. J. G. *et al.* Abordagem do diagnóstico e tratamento da síndrome dos ovários policísticos. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**. [S. l.], v. 23, n. 8, p. e13503, 16 agosto, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.25248/reas.e13503.2023>. Acesso em: 2 de outubro de 2023.

PEREIRA A. E. *et al.* Tratamento para mulheres inférteis com Síndrome dos Ovários Policísticos (SOP). **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, [S. l.], v. 13, n. 5, p. e6984, 17 maio, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.25248/REAS.e6984.2021>. Acesso em: 2 de outubro de 2023.

PINHEIRO, P. M. D. Saúde. Síndrome ovários policísticos: sinais e tratamento. **MDsaude**, 07 dezembro, 2022. Disponível em: <https://www.mdsaude.com/ginecologia/ovario-policistico/>. Acesso em: 2 de outubro de 2023.

---

## PLASMA RICO EM PLAQUETAS (PRP): E SEUS BENÉFICIOS NA ÁREA ESTÉTICA

Vanessa Naitzke de Andrade Almeida<sup>1</sup>, Rita de Cássia Fabris Stabile<sup>2</sup>

<sup>3</sup> Aluna de Biomedicina – Faculdades Integradas de Bauru – FIB – naitzke2@gmail.com

<sup>4</sup> Professora do curso de Biomedicina – Faculdades Integradas de Bauru – FIB – ritafabris@ig.com.br.

**Grupo de trabalho:** Biomedicina

**Palavras-chave:** PRP; Plasma rico em plaqueta; Uso do plasma em tratamento estético; Plasma; Derme.

**Introdução:** O Plasma Rico em Plaquetas (PRP), é obtido com o sangue do próprio paciente, e utilizado amplamente em diversas áreas, como também na Biomedicina estética. Um produto de origem orgânica, e com dados da literatura ele vem sendo utilizado em tratamento de cicatrização, com aplicações na face, pescoço e dorso das mãos trazendo resultados satisfatórios (MEIRA *et al.*, 2019). O PRP começou a ser utilizado em 1970, sendo mais usado para tratar trombocitopenia (ANDIA; ABATE, 2013). Atualmente com o envelhecimento da população acabou surgindo novas demandas, visando na melhoria da saúde e no estilo de vida, como hábitos mais saudáveis, alimentação e atividades físicas. Como também no tratamento do envelhecimento cutâneo, e com isso gerando um aumento nos procedimentos estéticos faciais (WEIBRICH *et al.*, 2002).

**Objetivos:** O presente trabalho tem como objetivo, realizar uma revisão de literatura e demonstrar os efeitos e benefícios do PRP utilizados em tratamentos estéticos.

**Materiais e métodos:** Foram pesquisados artigos científicos e livros relacionados ao tema Plasma rico em Plaqueta (PRP), utilizando-se as bases de dados on-line, como o (Google Acadêmico, Pubmed e Scielo). As pesquisas foram limitadas aos artigos publicados em língua portuguesa, inglesa e espanhola compreendendo um intervalo de publicação entre os anos de 1996 a 2021.

**Resultados e Discussões:** O PRP é um produto derivado de sangue total obtido por processo laboratorial simples e de baixo custo, caracterizado por ter elevadas concentrações de plaquetas, seus fatores de crescimento (FC) e proteínas em um pequeno volume de plasma. Tem a vantagem de ser um produto autólogo sendo então orgânico, atóxico e não imunorreativo (GARCIA, 2005). No material utilizado no PRP há uma alta concentração de proteínas, como citocinas e quimiocinas e é um hemocomponente obtido através do sangue total pela coleta e que passa por centrifugação (SILVA *et al.*, 2021). E por conta das citocinas que são responsáveis pelas respostas imunoinflamatório que os fatores de crescimentos têm sua função de auxiliar na regeneração dos tecidos (GOLDMAN; BENNETT, 2001). Para o procedimento são necessários vinte a trinta minutos, podendo ser realizado em clínicas estéticas. É necessário obter uma quantidade mínima de sangue do paciente. E, mediante um processo delicado de centrifugação e seleção dos elementos sanguíneos, obtém-se um concentrado de fatores de crescimento que, no contato com a pele, age sobre as células danificadas estimulando sua regeneração e crescimento. O envelhecimento da pele é um processo fisiológico que pode ter seus efeitos amenizados com alguns tratamentos preventivos ou corretivos, por isso, a busca por procedimentos estéticos que possibilitam essa amenização promovendo o rejuvenescimento vem aumentando. Assim, a comunidade científica desenvolveu compostos que promovem resultados estéticos harmoniosos e rejuvenescedores no paciente que são seguros, atóxicos e que possuem ação duradoura (MAIO, 2011).

**Conclusão:** A partir dos resultados encontrados nessa revisão de literatura, concluímos que o PRP tem seus inúmeros benefícios quando aplicados na estética, visando acelerar o processo regenerativo com fatores de crescimento e trazendo seus benefícios cicatrizantes e amenizando as marcas decorrentes do envelhecimento como linhas de expressões, sulcos faciais e rugas. Tem a vantagem de ser um produto autólogo sendo então orgânico, atóxico e não imunorreativo.

#### Referências:

ANDIA, I *et al.* Basic Science: Molecular and Biological Aspects of Platelet-Rich Plasma Therapies. **Operative Techniques in Orthopaedics**. v.22, p.3-9, 2012. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/241279627\\_Basic\\_Science\\_Molecular\\_and\\_Biological\\_Aspects\\_of\\_Platelet-Rich\\_Plasma\\_Therapies](https://www.researchgate.net/publication/241279627_Basic_Science_Molecular_and_Biological_Aspects_of_Platelet-Rich_Plasma_Therapies). Acesso em: 23 set. 2023.

GARCIA, R. L. L *et al.* Plasma rico em plaquetas: uma revisão de literatura. **Rev Bras Implantodont Prótese Implant**. v.12, n.48, p.216-219, 2005. Disponível em: <https://www.dtscience.com/wp-content/uploads/2015/10/Plasma-Rico-em-Plaquetas-uma-Revis%C3%A3o-de-Literatura.pdf>. Acesso em: 23 set. 2023.

GOLDMAN, L; BENNETT, J. C. C. **Tratado de medicina Interna**. 21ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2001.

MAIO, M. **Tratado de medicina estética**. Roca; 2ª. ed. p. 805-1033. São Paulo: 2011.

MEIRA, V. C. *et al.* Aplicação do plasma rico em plaquetas para fins estéticos. **Rev. Ibirapuera**. São Paulo, v. 18, n. 18, p. 15-25, Jul/Dez 2019. Disponível: <https://www.ibirapuera.br/seer/index.php/rev/article/view/205>. Acesso em: 23 set. 2023.

SILVA, R. K. *et al.* Os efeitos do Plasma Rico em Plaquetas (PRP) no rejuvenescimento cutâneo facial. **Revista Científica Eletrônica de Ciências Aplicadas da FAIT**, n 1. 2021. Disponível em: [http://fait.revista.inf.br/imagens\\_arquivos/arquivos\\_destaque/P7jAfcbyfKZfb0N\\_2021-7-2-16-55-15.pdf](http://fait.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/P7jAfcbyfKZfb0N_2021-7-2-16-55-15.pdf). Acesso em: 23 set. 2023.

WEIBRICH, G. *et al.* Growth factor levels in platelet- rich plasma and correlations with donor age, sex, and platelet count. **Journal of cranio-maxillo-facial surgery**. European, v. 30, p. 97-102, abril/ 2002. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12069512/>. Acesso em: 23 set. 2023.

---

## PRINCIPAIS EXAMES LABORATORIAIS PARA DIAGNÓSTICO DA DENGUE

Victoria Brison Silva<sup>1</sup>; Rita De Cassia Fabris Stabile<sup>2</sup>;

<sup>1</sup>Aluna de Biomedicina – Faculdades Integradas de Bauru - FIB – victoria.silva@alunos.fibbauru.br

<sup>2</sup>Professora do curso de Biomedicina – Faculdades Integradas de Bauru – FIB – stabile.fabris.rc@gmail.com

**Grupo de trabalho:** Biomedicina

**Palavras-chave:** Dengue; Diagnóstico; Vírus; *Aedes Aegypti*; Arbovirose; Exames Laboratoriais.

**Introdução:** Com o passar dos tempos a dengue tornou-se a arbovirose que mais afetou humanos, caracterizada por ser uma doença infecciosa febril de etiologia viral. Ocasionalmente por um arbovírus, do gênero flavivírus, que se proliferam através de água parada e limpa, sendo ele transmitido pela picada do mosquito *Aedes aegypti*, atualmente são conhecidos quatro diferentes sorotipos de vírus da dengue (DEN-1, DEN-2, DEN-3 e DEN-4), ambos levam qualquer paciente a febre hemorrágica ou dengue clássica, na qual os sintomas apresentam febre, cefaleia, dores musculares, erupções cutâneas, leucopenia ou sangramento (RAMPAZZO, 2014). O *Aedes aegypti* é um mosquito com hábito diurno, de coloração preta, com listras brancas, adaptado ao ambiente urbano, a fêmea infectada com o vírus se alimenta do sangue humano, passa pelo período de incubação de 3 a 15 dias, se contamina, mas não transmite a doença. A melhor forma de se evitar a dengue é combater os focos de acúmulo de água, locais específicos para a proliferação do mosquito transmissor da doença. Para isso, é importante não acumular água em latas, embalagens, copos plásticos, tampinhas de refrigerantes, pneus velhos, vasilhinhos de plantas, jarros de flores, garrafas, caixas d'água diminuídas exageradamente na fase hemorrágica da doença (TAVEIRA *et al.*, 2001).

**Objetivos:** O presente trabalho teve como principal objetivo realizar uma revisão de bibliográfica sobre os exames laboratoriais para diagnóstico da dengue.

**Relevância do Estudo:** Esse trabalho tem como principal justificativa de alertar a população sobre essa doença e ajudar a entender um pouco sobre diagnóstico.

**Materiais e métodos:** Foram pesquisados artigos científicos relacionados ao tema diagnóstico laboratorial da dengue, utilizando-se as bases de dados on-line, como SCIELO (Scientific Electronic Library Online), Google Acadêmicos. A pesquisa foi limitada aos artigos publicados em língua portuguesa, inglesa e espanhola, compreendendo um intervalo de publicação entre os anos de 2010 a 2021.

**Resultados e discussões:** Para o diagnóstico do paciente temos os achados clínicos ligados a dois tipos de exames: específicos e os não específicos. Nos exames específicos encontra-se os testes sorológicos, que analisam os anticorpos para detecção imunoglobulina M (IgM), apresentadas em infecções recentes observadas no início dos sintomas do sexto até décimo quarto dia, e é de grande importância para pacientes com suspeita de dengue, pois existe uma janela imunológica entre o contato com o vírus e a produção dos anticorpos específicos para sua detecção. Nos exames não específicos, podem ser encontrados achados que facilitam o diagnóstico precoce ou auxiliam no tratamento do paciente (BIASSOTI; ORTIZ., 2016). Sorologia: Dentre os exames específicos, os testes sorológicos para pesquisa de anticorpos se apresentam como os mais rápidos e mais utilizados. A proteína não estrutural 1 (NS1) do vírus da dengue, pode ser

detectada no plasma, especialmente nos primeiros dias da doença, especificamente detectado a partir do primeiro dia até o terceiro dia de sintoma, fornecendo um diagnóstico precoce. **PCR**: é considerado padrão ouro para o diagnóstico dessa doença, pois tem sensibilidade comparável ao isolamento viral, embora seja uma técnica exigente e não muito disponível, porém é o único exame que consegue detectar e diferenciar os 4 sorotipos da dengue. **Hemograma**: é muito solicitado pelos médicos, pois as informações contidas nele permitem uma análise mais extensa da situação do paciente. Entre a janela imunológica do IgG e IgM e Ns1, o hemograma funciona como uma ferramenta, para o médico analisar o contágio do paciente através da queda brusca das plaquetas, outro achado muito importante através do hemograma, são os linfócitos reativos, também chamados de atípicos, Sabe-se que a presença de linfócitos atípicos, auxilia no prognóstico da doença, pois sua presença pode ser correlacionada ao tempo de curso da infecção, já que estes predominam a partir do 5º dia da doença e também pode ser um dos parâmetros para avaliar a evolução para a fase hemorrágica da dengue, já que estas células predominam no hemograma de pacientes na fase mais letal da doença (CARVALHO, 2016; OLIVEIRA, 2012).

**Conclusão:** Com o intuito de não provocar retardos nos diagnósticos, considera-se mais indicado em diagnóstico precoce o exame NS1 e para diferenciação dos sorotipos da Dengue, o exame de PCR que é considerado padrão ouro.

#### Referências:

BIASSOTI, A. V; ORTIZ, M. A. L. Diagnóstico Laboratorial da Dengue. **Revista UNINGÁ Review**, v.29, n.1, pp.122-126, 2016. Disponível em: <https://revista.uninga.br/uningareviews/article/download/1921/1518>. Acesso em: 13 de agosto de 2023.

CARVALHO, M. S. **Distribuição geográfica dos casos de dengue no estado de Mato Grosso**. M41 folhas. Monografia (Especialização) – Universidade Federal de Mato Grosso, Programa de Pós-graduação do Instituto de Biociências, 2016. Disponível em: <http://bdm.ufmt.br/handle/1/404>. Acesso em: 16 de setembro de 2023.

TAVEIRA, L. A., FONTES, L. R., NATAL, D. **Manual de diretrizes e procedimentos no controle do *Aedes aegypti***. Ribeirão Preto: Prefeitura Municipal de Ribeirão Preto, 2001. Disponível em: <https://www.ribeiraopreto.sp.gov.br/files/ssaude/pdf/vetor-1.pdf>. Acesso em: 15 de abril de 2023.

OLIVEIRA, A. C. S. de. *et al.* Alterações do hemograma no diagnóstico de dengue: um estudo de 1.269 casos na cidade de Uberaba, Minas Gerais. **Revista de Patologia Tropical / Journal of Tropical Pathology**, Goiânia, v. 41, n. 4, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.5216/rpt.v41i4.21706>. Acesso em: 10 de janeiro de 2023.

RAMPAZZO, X., *et al.* Manifestações clínicas na dengue: diagnóstico laboratorial. **J. bras. med**, Brasil, 2014. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-712222>. Acesso em: 13 de abril de 2023.

---

## COLITE PSEUDOMEMBRANOSA

Amanda Campos<sup>1</sup>; Tayna Vitória Cabral de Abreu<sup>2</sup>; Gislaine Aparecida Querino<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Aluna de Biomedicina– Faculdades Integradas de Bauru – FIB –campos\_amanda02@hotmail.com;

<sup>2</sup>Aluna de Biomedicina –Faculdades Integradas de Bauru – FIB – tayna\_abreu@hotmail.com;

<sup>3</sup>Professora do curso de Biomedicina– Faculdades Integradas de Bauru – FIB – gislainequerino@hotmail.com.

### Grupo de trabalho: BIOMEDICINA

**Palavras-chave:** Colite pseudomembranosa; *Clostridium difficile*; tratamento, diagnóstico; antibióticos; exames.

**Introdução:** Colite pseudomembranosa é uma inflamação do cólon gastrointestinal causada pela toxina da bactéria Gram positiva *Clostridium difficile* (*C. difficile*), sendo os seus principais fatores, o uso exacerbado de diversos antibióticos, cirurgia gastrointestinal prévia, alimentação por sonda, pessoas idosas e imunodeprimidas, tendo sintomas como, uma intensa diarreia aquosa, fétida, esverdeada ou sanguinolenta, acontecendo quinze ou mais evacuações por dia. Seu diagnóstico é feito pelo grande número de evacuações por dia em pessoas utilizando ou que tenham encerrado recentemente o uso de antibióticos, o principal exame utilizado é o de citotoxina, feito em amostras de fezes, encontrando uma leucocitose (SANTOS *et al.*, 2017). Para o tratamento de casos leves deve suspender o antimicrobiano desencadeador, mas nos casos mais graves é administrado medicamentos como metronidazol oral ou vancomicina e probióticos (SANAR, 2021).

**Objetivos:** Descrever a doença, o diagnóstico e os fatores que podem contribuir no desenvolvimento da doença.

**Relevância do Estudo:** A Colite pseudomembranosa é uma doença comum, mas pouco conhecida na sociedade. Está relacionada ao uso prolongado de antibióticos principalmente em pacientes hospitalares onde o paciente já se encontra debilitado.

**Materiais e métodos:** Buscou-se realizar uma pesquisa bibliográfica em artigos científicos e portarias recentes que abordam o tema, disponíveis em sites do SciELO e livros acadêmicos.

**Resultados e discussões:** *Clostridium difficile* é um bacilo anaeróbio Grampositivo, formador de esporos e produtor de toxinas, descrito pela primeira vez em 1935 quando foi denominado “clostridium difícil” devido à dificuldade relacionada ao seu isolamento e crescimento em meio convencional.” (BUSH *et al.*, 2021). Ele é um organismo ambiental desprovido de virulência e a intervenção do homem foi determinante no delineamento das condições de morbidade e mortalidade (FERREIRA, *et al.* 2008). A associação do *Clostridium difficile* e diarreia seguida por Colite Pseudomembranosa após o uso de antimicrobiano foi detectado definitivamente estabelecida pela atividade de duas toxinas, sendo elas A e B (tcdA – *toxin Clostridium difficile* A e tcdB – *toxin Clostridium difficile* B). Essas toxinas se ligam a receptores nas células epiteliais intestinais, causando inflamação e diarreia (FERREIRA *et al.*, 2008) Essa bactéria também produz uma citocina que causa uma colite (inflamação do cólon), após o indivíduo fazer uso de antibióticos contra uma infecção. Isto acontece porque muitos antibióticos alteram o equilíbrio entre os diversos tipos e quantidade de bactérias que habitam nosso intestino fazendo com que certas bactérias causadoras de doenças, possam crescer exageradamente e substituir as bactérias inofensivas que normalmente habitam nosso intestino. Os sintomas clínicos geralmente aparecem alguns dias após o início da utilização da antibioticoterapia, podendo ocorrer em

até 2 meses após sua suspensão e seus principais antibióticos utilizados para tratamento são o metronidazol e a vancomicina., sendo o metronidazol um excelente indicativo de uso, pelo seu baixo custo (FILHO; OLIVEIRA, 2014).

**Conclusão:** O *C.difficile* é o agente etiológico da Colite Pseudomembranosa que está intrinsecamente relacionada ao consumo de antibióticos com facilidade de disseminação no ambiente hospitalar e pela formação de esporos. Infelizmente, pacientes idosos têm maior chance de desenvolver a doença, com pior prognóstico e maior chance de reincidências. O diagnóstico está associado ao quadro diarreico com toxina positiva em exame de fezes, e o metronidazol é a principal droga para o tratamento dessa infecção, além da vancomicina que é um antibiótico glicopeptídico.

### Referências

BUSH, L.M. *et al.* **Colite induzida por Clostridioides**. 2021. Disponível em: <https://www.msmanuals.com/pt-br/casa/infec%C3%A7%C3%B5es/infec%C3%A7%C3%B5es-bacterianas-bact%C3%A9rias-anaer%C3%B3bias/colite-induzida-por-clostridioides-anteriormente-clostridium-difficile>. Acesso em: 18 set. 2023.

FERREIRA, M.C.S. *et al.* Clostridium. In: LEMOS, A.P.S. *et al.* **Microbiologia**. 5. ed. São Paulo: Editora Atheneu, 2008. p. 401-403.

FILHO, A.A.M., OLIVEIRA, V.K. **Colite pseudomembranosa: conceito, causas, fisiopatologia, sinais e sintomas, diagnóstico e tratamento**. 2014. Disponível em: <https://www.abc.med.br/p/sinais.-sintomas-e-doencas/582667/colite-pseudomembranosa-conceito-causas-fisiopatologia-sinais-e-sintomas-diagnostico-e-tratamento.htm>. Acesso em: 8 out. 2023.

SANAR. **Resumo de colite pseudomembranosa: epidemiologia, fisiopatologia, diagnóstico e tratamento**. 2021. Disponível em: <https://www.sanarmed.com/resumo-de-colite-pseudomembranosa-epidemiologia-fisiopatologia-diagnostico-e-tratamento>. Acesso em: 18 set. 2023.

SANTOS, S.L.F. *et al.* Infecção por *Clostridium difficile* associada a antibioticoterapia, fisiopatologia, diagnóstico e tratamento. **RevCiencMed Campinas**. v. 26, n.1, p.19-26. jan/abr 2017. Disponível em <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2019/02/875989/3631-12865-2-pb.pdf>. Acesso em: 09 out. 2023.

---

## **BACILLUSCEREUS**

Dayciane Tavares da Silva<sup>1</sup>; Júlia Alves Machado<sup>2</sup>; Raiany Gonçalves dos Santos<sup>3</sup>; Gislaine Aparecida Querino<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Aluna de Biomedicina – Faculdades Integradas de Bauru – FIB – [daycianetavares78@gmail.com](mailto:daycianetavares78@gmail.com);

<sup>2</sup>Aluna de Biomedicina – Faculdades Integradas de Bauru – FIB – [julia120303@gmail.com](mailto:julia120303@gmail.com);

<sup>3</sup>Aluna de Biomedicina – Faculdades Integradas de Bauru – FIB – [Raianygsantos9@gmail.com](mailto:Raianygsantos9@gmail.com);

<sup>4</sup>Professora do curso de Biomedicina – Faculdades Integradas de Bauru – FIB – [gislainequerino@hormail.com](mailto:gislainequerino@hormail.com).

**Grupo de trabalho:** BIOMEDICINA

**Palavras-chave:** *Bacillus cereus*, intoxicação alimentar, sintomas, tratamento e profilaxia para *Bacillus cereus*.

**Introdução:** *Bacillus cereus* (*B. cereus*) são bactérias que se apresentam na forma de bastões Gram-positivos, sendo aeróbicas facultativas e móveis. Os *B. cereus* pertencem à família *Bacillaceae* e ao gênero *Bacillus*. Essa bactéria tem como principal característica sua capacidade de formação de esporos esféricos na presença de oxigênio (KONEMANN *et al.*, 2008) Considerado como um agente causador de intoxicações alimentares, a qual é de ampla disseminação ambiental e tem o solo como seu reservatório natural, sendo assim possui a capacidade de infectar a vegetação e posteriormente carnes, cereais, especiarias e produtos lácteos. Produzindo duas síndromes alimentares distintas: a emética que se caracteriza pelo crescimento da bactéria nos alimentos, com sintomas como vômito e náuseas entre 1 a 5 horas após a contaminação; e a síndrome diarreica se caracteriza pela presença de enterotoxinas complexas, as quais são produzidas durante o crescimento da bactéria no intestino delgado, com sintomas como dores abdominais, diarreia aquosa profunda, náuseas e vômitos entre 8 a 16 horas após a ingestão, e normalmente os sintomas desaparecem em menos de 48 horas (BATISTA *et al.*, 2018). A sua identificação envolve a coleta de amostras clínicas, como sangue, urina, fezes ou alimentos. O diagnóstico é feito por diferentes técnicas, sendo as culturas, testes bioquímicos e moleculares, e a microscopia (SOUZA, 2011).

**Objetivos:** Apresentar o *Bacillus cereus*, suas características morfológicas, a patogenicidade, sintomas, diagnóstico e o tratamento.

**Relevância do Estudo:** O *Bacillus cereus* é um agente bacteriano importante na indústria alimentícia devido ao seu caráter deteriorador e por causar intoxicações alimentares quando ingeridas.

**Materiais e métodos:** Foram realizadas pesquisas em bases de dados como SciELO, Google Acadêmico, PubMed bem como livros disponíveis no acervo da biblioteca das Faculdades Integradas de Bauru (FIB). Usou-se como critério de aceitação, artigos escritos em língua portuguesa nos últimos treze anos, levando-se em consideração ainda a sua relevância para o assunto.

**Resultados e discussões:** As intoxicações por *B. cereus* ocorrem pela ingestão de toxinas produzidas durante o crescimento das colônias nos alimentos, sendo a maioria termolábeis, isto é, destruídas pelo calor. Devido ao consumo elevado de alimentos crus e frescos, produtos secos e ingredientes exóticos, vem se tornando cada vez mais comum a identificação dessa bactéria (BATISTA *et al.*, 2018). O diagnóstico laboratorial do *B. cereus* requer sua identificação em fluidos corporais, como fezes e vômitos contaminados, bem como amostras de alimentos suspeitas de estarem contaminadas; para tal identificação são empregadas técnicas de identificação microbiológica e para a confirmação da positividade

são realizadas análises específicas como o isolamento de cepas do mesmo sorotipo presentes em amostras suspeita tanto biológicas como as amostras de alimentos suspeitos.(CVE, 2011). Com o intuito de evitar contaminações são seguidas algumas práticas de higiene alimentar, como por exemplo o armazenamento inadequado de alimentos cozidos em temperaturas de 4°C a 60°C. Para evitar a formação de esporos é importante que os alimentos sejam cozidos em altas temperaturas, mantendo-o aquecido até o momento do consumo; já aqueles que serão armazenados devem ser resfriados rapidamente para impedir a proliferação do *B. cereuse* seus esporos (MENDES *et al.*, 2018). O tratamento em casos leves é feito com hidratação via oral, enquanto em casos mais graves é recomendado o uso de antibióticos como vancomicina, gentamicina, cloranfenicol ou carbapenêmicos (MACDOWELL *et al.*, 2023).

**Conclusão:** O *B. cereuse* é o principal causador de intoxicações alimentares, devido ao seu crescimento em diversos alimentos relacionados ao solo, desde grãos até mesmo enlatados. A sua morfologia esférica permite que ele seja resistente ao calor fazendo com que os seus esporos liberam toxinas, as quais irritam o intestino, apresentando náuseas, vômitos e diarreias como indicativo principal de contaminação. A principal forma de evitar essa infecção é com boas práticas de higiene e a sua identificação precoce, isto é, através de meios de cultura, testes bioquímicos e moleculares, e a microscopia.

## Referências

BATISTA, R. D., *et al.* **Contaminação por *Bacillus cereuse* os riscos gerados através da intoxicação alimentar.** Laboratório de Microbiologia Geral e Aplicada (LMGA), Universidade Federal do Tocantins, Palmas, TO, Brasil. Publicado em: 30 jun. 2018. Disponível em: <https://sistemas.uft.edu.br/periodicos/index.php/desafios/article/view/5089/13657>. Acessado em: 09 set. 2023.

CVE. Centro de Vigilância Epidemiológica. ***Bacillus cereus*/intoxicação alimentar.** Publicado em 2011. Disponível em: [https://www.saude.sp.gov.br/resources/cve-centro-de-vigilancia-epidemiologica/areas-de-vigilancia/doencas-transmitidas-por-agua-e-alimentos/doc/bacterias/2011\\_2bacillus\\_revisado.pdf](https://www.saude.sp.gov.br/resources/cve-centro-de-vigilancia-epidemiologica/areas-de-vigilancia/doencas-transmitidas-por-agua-e-alimentos/doc/bacterias/2011_2bacillus_revisado.pdf). Acessado em: 09 set. 2023.

KONEMAN, E. W., *et al.* **Diagnóstico microbiológico: texto e atlas.** 6 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

MACDOWELL, R. H., *et al.* ***Bacilo cereus*. National Library of Medicine - NIH.** Publicado em: 23 jan. 2023. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK459121/>. Acessado em: 07 set. 2023.

MENDES, R. A. *et al.* Contaminação por *Bacillus cereus* em superfícies de equipamentos e utensílios em unidade de alimentação e nutrição. **Rev Desafios.** v. 5, n. 2. 2018. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.20873/uft.2359-3652.2018vol5n2p30>. Acessado em 07 out. 2023.

SOUZA, C. M. O. C. C. ***Bacillus cereus*: Isolamento, contagem e detecção de genes produtores de enterotoxinas através de PCR em amostras de café torrado e moído comercializados na cidade do Rio de Janeiro.** Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Instituto de tecnologia. Departamento de tecnologia de alimentos. Programa de pós-graduação em ciências e tecnologia de alimentos. Seropédica, 2011. Disponível em: <https://tede.ufrj.br/jspui/bitstream/jspui/3836/2/2011%20-%20Cyllene%20de%20Matos%20Ornelas%20da%20Cunha%20Corr%C3%AAa%20de%20Souza.pdf>. Acessado em: 09 set. 2023.

---

## **LISTERIA MONOCYTOGENES**

Daniela Mendes Arruda<sup>1</sup>; Gabriela Americo Aureliano<sup>2</sup>; Gislaine Aparecida Querino<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Aluna de Biomedicina – Faculdades Integradas de Bauru –danielamendesarruda@gmail.com

<sup>2</sup>Aluna de Biomedicina – Faculdades Integradas de Bauru – FIB –  
gabrielaamerico28@hotmail.com;

<sup>3</sup>Professora do curso de Biomedicina – Faculdades Integradas de Bauru – FIB –  
gislainequerino@hotmail.com.

**Grupodetrabalho:** Biomedicina

**Palavras-chave:***Listeria monocytogenes*; doenças da *Listeria monocytogenes*; diagnóstico da listeriose; tratamento da listeriose.

**Introdução:** *Listeria monocytogenes* (*L.monocytogenes*) é um patógeno oportunista, responsável por infecções em gestantes, recém-nascidos e em pacientes imunocomprometidos. As infecções ocorrem após a ingestão de alimentos contaminados, manifestando a doença listeriose que pode se desenvolver como gastroenterite, meningite, encefalite, infecção materno fetal e septicemia (CAMPOS, 2008). Os sintomas variam de acordo com o sistema de órgãos afetados. O diagnóstico da listeriose é feito através da coleta de amostras de sangue ou de punção lombar do líquido cefalorraquidiano para a realização do exame de cultura (NORTON *et al*; 2010). O tratamento das infecções, como endocardite e meningite, é realizado com os antibióticos ampicilina e gentamicina por via venosa . É possível prevenir a listeriose com higienização das mãos, cozimento dos alimentos e evitar restos de alimentos(BUCH, 2022).

**Objetivos:** Este trabalho tem como objetivo descrever o agente etiológico, a epidemiologia, a patogênese, o diagnóstico laboratorial, o tratamento e a profilaxia.

**Relevância do estudo:** No Brasil, a contaminação por *Listeria monocytogenes* é pouco debatida, mas sabe-se que é uma infecção frequente no período neonatal, nos idosos e em indivíduos imunodeprimidos. A gravidade depende das condições imunológicas do paciente, atinge gestantes com gravidez de alto risco, provocando abortos, partos prematuros e meningites após o nascimento.

**Materiais e métodos:** Foi realizado um estudo teórico de revisão da literatura baseada na contextualização do tema “*Listeria monocytogenes*” nos bancos de dados: SciELO, Google Acadêmico e biblioteca FIB. Foram escolhidos os trabalhos publicados de maior relevância com o objetivo proposto na língua portuguesa e inglesa entre os períodos de 2008 a 2023.

**Resultadosediscussões:** *Listeria monocytogenes* é um bacilo Gram positivo, não formador de esporo, encontrado em solo, água, vegetais,carnes e peixes. Possui capacidade de crescimento em temperatura de 1 a 45°C, pH ideal 4,3 a 9,4, são anaeróbios facultativos e sobrevivem em concentração maior que 10% de NaCl. Além disso, produz as toxinas listeriolisina e fosfolipase C e são transmitidos por contato com animais infectados, durante o parto e principalmente por alimentos contaminados (PERES, 2010).No Brasil, a listeriose humana é subdiagnosticada e subnotificada, não há registros de casos transmitidos por alimentos, embora *L. monocytogenes*esteja comprovadamente presente em diversos produtos, sobretudo em derivados lácteos. É provável que a maioria dos casos esporádicos, tenha o alimento como veículo de transmissão da listeriose, o que reforça a necessidade de identificação das fontes de infecção e os possíveis alimentos envolvidos, principalmente leite e derivados (BARANCELLI *et al*, 2011). Segundo CAMPOS e colaboradores (2008), a

infecção durante a gestação pode ser problemática devido à baixa imunidade nas primeiras semanas o que pode levar a bacteremia com a presença de febre, mialgias, artralguas, dor de cabeça e dor nas costas. A bactéria pode se proliferar na placenta, afetando cerca de 20% das infecções perinatais, levando a natimortos ou morte neonatal. Além disso, o parto prematuro é comum em casos assim. O diagnóstico ocorre através do isolamento do agente infeccioso em amostras de líquido, sangue, líquido amniótico e placenta. A listeriose tem cura e o tratamento é feito à base de antibióticos, como a penicilina ou ampicilina (muitas vezes junto com aminoglicosídeos) ou sulfametoxazol/trimetoprima recomendados pelo médico de acordo com cada caso. Nos casos em que há muita perda de líquidos, a boa hidratação é imprescindível. Certas precauções são necessárias para evitar a contaminação por *L. monocytogenes*, como por exemplo, evitar o consumo de alimentos como: queijos de pasta mole feitos de leite não pasteurizado, leite cru (não pasteurizado) e queijos feitos a partir dele (embora a contaminação possa ocorrer após a pasteurização), alimentos refrigerados prontos para consumo, a menos que sejam aquecidos até uma temperatura interna de 73,9 °C ou até ficarem fumegantes antes de servir, frutos do mar defumados refrigerados (como salmão curado, salgado, defumado, ou charque) não cozidos (BARANCELLI, 2011).

**Conclusão:** A listeriose, é uma doença de origem alimentar, causada pela *Listeria monocytogenes*. Sua patogenia é exemplificada pela ingestão de alimentos mal-cozidos que se deslocam até o fígado e multiplicam-se. Os sintomas variam de acordo com o órgão afetado. O diagnóstico consiste em uma cultura de bactéria em uma análise de amostra de sangue através de meios de cultura no laboratório. O tratamento é feito por um período de uso de antibióticos como ampicilina e gentamicina. A profilaxia deve ser feita evitando comida malcozida de origem animal, queijos e vegetais.

#### Referências:

BARANCELLI, G.V *et al.* **Listeriamonocytogenes: ocorrência em produtos lácteos e suas implicações em saúde pública.** Mar. 2011. Disponível em: [http://www.biologico.sp.gov.br/uploads/docs/arq/v78\\_1/barancelli.pdf](http://www.biologico.sp.gov.br/uploads/docs/arq/v78_1/barancelli.pdf). Acesso em: 10 set. 2023.

BUCH, L. M.. **Infecções Bacterianas.** Florida Atlantic University Mar. 2022. Disponível em: <https://www.msmanuals.com/pt-br/casa/infec%C3%A7%C3%B5es/infec%C3%A7%C3%B5es-bacterianas-considera%C3%A7%C3%B5es-gerais/considera%C3%A7%C3%B5es-gerais-sobre-bact%C3%A9rias>. Acesso em: 27 ago. 2023.

CAMPOS; L.C, *et al*; **Listeria Monocitogenes**; 5ª edição. Microbiologia, editora Atheneu, pág. 169; 2008.

NORTON, D.M.*et al* M. Application of tela® for screening/genus *Listeria* polymerase chain reaction system for monitoring *Listeria* species in coldsmoked fish and in the smoked fish processing environment. **Journal of Food Protection**, v.63, n.3, p.343-346, 2010. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10716563/>. Acesso em: 27 ago. 2023.

PERES, N. D. **Detecção de Listeriamonocytogenes em leite: sensibilidade e especificidade da técnica de reação em cadeia da polimerase (PCR).** Universidade Federal de Minas Gerais. 2010. Disponível em: [https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/MOLE-7EDJT7/1/disserta\\_o\\_nadia\\_peres.pdf](https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/MOLE-7EDJT7/1/disserta_o_nadia_peres.pdf). Acesso em: 03 de set. 2023.

---

## DOENÇA DE PAGET ÓSSEA

Gabriela Americo Aureliano<sup>1</sup>; Ana Laura Caetano<sup>2</sup>; Priscila Raquel Martins<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Aluna de Biomedicina – Faculdades Integradas de Bauru – FIB – gabrielaamerico28@hotmail.com;

<sup>2</sup>Aluna de Biomedicina – Faculdades Integradas de Bauru – FIB – analauracaetano23@gmail.com;

<sup>3</sup>Professora do curso de Biomedicina – Faculdades Integradas de Bauru – FIB – priscila.raquel.martins@gmail.com.

**Grupo de trabalho:** Biomedicina

**Palavras-chave:** Doença de Paget. Doença óssea. Etiologia. Patogenia. Diagnóstico. Tratamento.

**Introdução:** A doença de Paget óssea é uma condição patológica não inflamatória caracterizada pelo aumento da remodelação óssea de forma irregular e desorganizada. Essa enfermidade crônica causa hipertrofia dos ossos, deformidades e dores locais. Normalmente, são afetados ossos longos, coluna vertebral e crânio. Possui uma etiologia desconhecida, no entanto, alterações autoimunes, fatores genéticos ou infecções virais são sugeridas como causas (GRANDI *et al.*, 2005). O diagnóstico pode ocorrer através de exames radiográficos simples, por cintilografia óssea e avaliação laboratorial com dosagem da fosfatase alcalina. O tratamento da doença é feito por meio de anti-inflamatórios não esteroides, sendo a classe dos bisfosfonatos a mais utilizada. Alguns casos podem ser cirúrgicos (GRIZ *et al.*, 2006). Caracteriza-se como a segunda causa mais comum de doença óssea depois da osteoporose, com grande influência genética e poder de transmissão vertical. Em populações mais suscetíveis, a prevalência é de 0,7 a 4,6% em indivíduos acima dos 40 anos de idade, atingindo, preferencialmente, o gênero masculino (SINGER *apud* BRASIL, 2020).

**Objetivos:** Este trabalho tem por objetivo apresentar a etiologia, a patogenia, o diagnóstico e o tratamento da doença de Paget.

**Relevância do estudo:** Por se tratar da segunda principal doença do metabolismo ósseo, sendo inicialmente assintomática, é importante um diagnóstico precoce. O diagnóstico depende do aumento da fosfatase alcalina nos exames de rotina, o que pode tornar a doença mais grave com pior prognóstico e tratamento menos eficaz de acordo com a frequência com que o paciente realiza seus exames rotineiros.

**Materiais e métodos:** Foi realizado um estudo teórico de revisão da literatura baseada na contextualização do tema “doença de Paget óssea” nos bancos de dados: SciELO e Google Acadêmico. Para isso, foram utilizados os seguintes termos: “doença de Paget”, “etiologia da doença de Paget”, “patogenia da doença de Paget”, “diagnóstico da doença de Paget” e “tratamento da doença de Paget”. Foram escolhidos os trabalhos publicados de maior relevância com o objetivo proposto na língua portuguesa entre os períodos de 2004-2020.

**Resultados e discussões:** A doença de Paget é uma doença do metabolismo ósseo caracterizada pelo aumento da remodelação óssea, em que os principais locais comprometidos são as vértebras, ossos longos dos membros inferiores, pélvis e crânio. A doença é mais frequente em indivíduos acima dos 40 anos e acomete, especialmente, homens (GRIZ *et al.*, 2004). A causa da enfermidade é idiopática; porém, há algumas explicações em estudo que possam definir a etiologia da doença, que pode ser em casos de gestações gemelares, distribuição geográfica, indivíduos portadores de antígenos de histocompatibilidade semelhantes ou agente viral derivado do sarampo ou do pneumovírus, que acomete o trato respiratório (GRANDI *et al.*, 2005). A patogenia da doença é

exemplificada pela disfunção da atividade dos osteoclastos e osteoblastos, causando uma reabsorção exagerada e uma nova formação excessiva de um osso anômalo e pouco resistente. É constituída por fases alternadas de osteoclastose e osteogênese, o que causa um desequilíbrio da estrutura óssea, aumento inflamatório e prejuízo no mecanismo da calcificação. Tudo indica que as primeiras alterações começam a surgir na medula óssea, que aumenta o processo de osteólise e osteogênese no tecido ósseo, levando à formação de ossos deformados, de resistência diminuída e maior facilidade para fraturas espontâneas (HEIDEN, 2009). Quando sintomática, as principais manifestações clínicas da doença incluem dor óssea, fraturas, deformidades esqueléticas e artrite secundária (GRIZ *et al.*, 2004). O diagnóstico, apesar de difícil e lento, pode ser realizado de forma clínica e, nesse caso, o paciente precisa apresentar sintomas bem aparentes por um longo período de tempo, sendo difícil diagnosticar pacientes assintomáticos de forma precoce. Na avaliação laboratorial, é encontrado aumento da atividade da fosfatase alcalina e hidroxiprolinúria em pacientes com grande extensão óssea prejudicada. Um dos recursos úteis para o diagnóstico é o exame de cintilografia, com ele realiza-se um mapeamento ósseo. A radiografia de bacia óssea também pode complementar o diagnóstico, juntamente com a eletroforese de proteínas, metabolismo do cálcio e fósforo. Esse conjunto auxilia em um diagnóstico diferencial e específico da doença (HEIDEN, 2009). Em relação ao tratamento, recomenda-se utilizar bisfosfonato endovenoso como pamidronato, além da reposição diária de cálcio e de vitamina D. Outra indicação de tratamento inclui o uso do ácido zoledrônico, uma nova geração de bisfosfonato cerca de 100 vezes mais potente que o pamidronato. Pode ser necessário tratamento cirúrgico em sítios afetados que possuem risco de fratura (GRIZ *et al.*, 2006).

**Conclusão:** A etiologia da doença de Paget ainda é desconhecida; porém, com várias hipóteses a serem investigadas. Sua patogenia ocorre pela atividade desordenada dos osteoclastos e osteoblastos no metabolismo ósseo. As principais manifestações clínicas são dor óssea, fraturas e deformidades dos membros. O principal meio para um diagnóstico rápido e preciso é através do exame de cintilografia e laboratorial, com dosagem de fosfatase alcalina. O tratamento consiste no uso de bisfosfonato endovenoso, além da reposição de cálcio e vitamina D.

#### Referências:

BRASIL. Ministério da Saúde. **Exclusão do risedronato 5mg para tratamento de pacientes com doença de Paget**. Brasília: Ministério da Saúde, ago. 2020. Disponível em: [https://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/11/1129123/relatorio\\_informe\\_exclusao\\_risedronato5mg\\_doenca\\_de\\_paget\\_552\\_2020.pdf#:~:text=A%20exclus%C3%A3o%20foi%20realizada%20em,seu%20registro%20cancelado%20\(13\).&text=Os%20membros%20da%20Conitec%20presentes,no%20Sistema%20%C3%9Anico%20de%20Sa%C3%BAde](https://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/11/1129123/relatorio_informe_exclusao_risedronato5mg_doenca_de_paget_552_2020.pdf#:~:text=A%20exclus%C3%A3o%20foi%20realizada%20em,seu%20registro%20cancelado%20(13).&text=Os%20membros%20da%20Conitec%20presentes,no%20Sistema%20%C3%9Anico%20de%20Sa%C3%BAde). Acesso em: 24 out. 2023.

GRANDI, G. *et al.* Doença de Paget: relato de casos em relação ao diagnóstico diferencial. **Rev. Cir. Traumatol.** Camaragibe, v. 5, n. 3, p. 27-34, jul./set., 2005.

GRIZ, L. *et al.* **Projeto Diretrizes:** Associação Médica Brasileira (AMB), Conselho Federal de Medicina (CFM). Doença de Paget. São Paulo, Brasília: AMB/CFM; 2004.

GRIZ, L. *et al.* Tratamento da doença de Paget óssea: importância do ácido zoledrônico. **Arq Bras Endocrinol Metab.** Recife, v. 50, n. 5, p. 845-851, out., 2006.

HEIDEN, G. I. **Doença de Paget óssea:** análise de 134 casos. Dissertação (Graduação), Faculdade de Medicina: Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2009.

## OS BENEFÍCIOS DA MUSICOTERAPIA COMO TRATAMENTO DA DOENÇA DE ALZHEIMER

Isabella Pereira Aleixo<sup>1</sup>; Maria Eduarda Lopes Miyahara<sup>2</sup>; Paola Cavinato Lemes<sup>3</sup>; Luis Alberto Domingo Francia Farje<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Aluna de Biomedicina – Faculdades Integradas de Bauru – FIB – [isapa0303@gmail.com](mailto:isapa0303@gmail.com);

<sup>2</sup>Aluna de Biomedicina – Faculdades Integradas de Bauru – FIB – [Dudalmiyahara@gmail.com](mailto:Dudalmiyahara@gmail.com);

<sup>3</sup>Aluna de Biomedicina – Faculdades Integradas de Bauru – FIB – [Lemespaola4@gmail.com](mailto:Lemespaola4@gmail.com);

<sup>4</sup>Professor do curso de Biomedicina – Faculdades Integradas de Bauru – FIB – [luis.farje@fatec.sp.gov.br](mailto:luis.farje@fatec.sp.gov.br)

**Grupo de trabalho:** BIOMEDICINA.

**Palavras-chave:** Doença de Alzheimer, Doença Neurodegenerativa, Musicoterapia, Memória Musical, Tratamento.

**Introdução:** A doença de Alzheimer (DA) é uma doença neurodegenerativa que afeta as pessoas na faixa entre 60 a 90 anos. A DA é a causa mais comum da demência, ela compromete entre 60% a 80% dos casos. De uma forma lenta e progressiva a DA prejudica as funções básicas do cérebro como a memória, linguagem e a função executiva, além dos sintomas neuropsiquiátricos como a depressão, a ansiedade e os problemas com o controle emocional (MATZIORINIS; KOELSCH, 2022). A DA possui três estágios, o mais leve que passa praticamente despercebido, por conta dos sintomas que são mais igualados aos que vemos na velhice como, lapsos de memória, dificuldades na localização e mudanças no humor. No intermediário, o indivíduo começa a apresentar dificuldades na realização das atividades diárias, sendo uma das causas a perda maior da memória. O severo, no caso o último estágio, começa as dificuldades em andar, comer, vestir e até tomar banho, com isso o paciente acaba ficando de cama, e podendo até levar a morte (SILVA *et al.*, 2019). Nos tempos atuais, tratamentos não farmacológicos têm sido mais utilizado no pacientes com DA, um exemplo seria a musicoterapia (MT), que usa a música para incentivar memórias, a verbalização, relaxamento e o conforto do indivíduo. A MT pode utilizar técnicas ativas, como o canto, palmas ou até a dança, como também as técnicas receptivas, onde o indivíduo com DA escuta uma música na intenção de identificar o conteúdo emocional dele (BLEIBLE *et al.*, 2023).

**Objetivos:** O intuito dessa pesquisa é apresentar a musicoterapia como um tratamento benéfico para pacientes com a Doença de Alzheimer.

**Relevância do Estudo:** O DA afeta pessoas com idades mais avançadas, o porcentual é de 1% entre pessoas de 60 a 64 e aumenta a probabilidade quando chega aos 85 e após (24% a 33%). Muitos tratamentos farmacológicos não conseguem trazer a certeza de uma melhora, mas, com a musicoterapia estudos mostraram que é possível reativar uma lembrança através da música e até mesmo aqueles que estão envolvidos com estudos musicais têm uma probabilidade menor de desenvolver a demência. Além de ser uma abordagem eficaz, o seu custo não é alto, diferente dos fármacos.

**Materiais e métodos:** Foi realizada uma revisão bibliográfica das publicações indexadas em sites de buscas como PubMed e SciELO, com as seguintes palavras-chave: Doença de Alzheimer, Doença Neurodegenerativa, Musicoterapia, Memória Musical, Tratamento.

**Resultados e discussões:** Nosso cérebro tem a capacidade de relacionar memórias com músicas, e com isso a música pode ser uma forma de recuperação da memória. Estudos indicam que a memória musical permanece intacta em pessoas com DA, mesmo em casos severos de perda de memória, pois envolve redes cerebrais separadas das memórias

tradicionais. A música, especialmente a familiar, ativa uma rede difusa no cérebro, incluindo áreas frontais e parietais, o que pode preservar funções de memória musical (BLEIBEL *et al.*, 2023). De acordo Jacobsen *et al.* (2015 apud MATZIORINIS; KOELSCH, 2022, p. 12) ele contextualiza que a codificação neural da música envolve o córtex cingulado anterior (ACC) e a área motora pré-suplementar ventral (pré-sma), então é entendível que as duas regiões são as últimas a serem degeneradas pela DA. É possível sugerir que a memória musical está localizada nessas regiões, assim explicando o porquê dela ser super bem preservada em pacientes com DA. Portanto, as formas de tratamentos de DA utilizando música estão sendo contempladas pela eficácia delas. Assim, a musicoterapia (MT) consiste no uso da música como uma ferramenta para atender as necessidades físicas, emocionais, cognitivas e sociais do indivíduo. A audição de música é empregada para estimular memórias, facilitar a comunicação verbal e promover o relaxamento. Ao longo de muitos anos, esta terapia alternativa tem desempenhado um papel importante no manejo dos sintomas da demência (LEGGIERI *et al.*, 2019). A MT pode ser tanto ativa, onde os pacientes cantam ou criam uma música, quanto passiva, onde eles apenas ouvem a música. Ambas as abordagens mostraram e mostram benefícios. Uma pesquisa relata que esse tipo de terapia tem sido usada desde o século XIX e que os estudos recentes confirmaram seus benefícios para a saúde mental e motivação de pacientes com Alzheimer (GARCÍA NAVARRO; BUZÓN PEREZ; CABILLAS ROMERO, 2022). Os resultados dos tratamentos revelaram alguns desafios, como a dificuldade de interação e de comunicação dos participantes, como também os obstáculos relacionados à audição, mobilidade e resistência em participar das atividades propostas. Porém os resultados também indicam que a MT tem um impacto positivo na redução dos sintomas da DA, isso incluindo os sintomas neuropsicológicos como ansiedade, depressão, agitação e agressividade. Além disso, trouxe um melhoramento na qualidade de vida dos cuidadores, reduzindo a carga emocional (SILVIA *et al.*, 2019; GARCÍA NAVARRO; BUZÓN PEREZ; CABILLAS ROMERO, 2022).

**Conclusão:** A musicoterapia pode ser usada como uma abordagem terapêutica para indivíduos diagnosticados com Alzheimer. A memória musical é uma das últimas áreas do cérebro a serem afetadas pela doença, nisso se torna uma ferramenta poderosa para ajudar na recuperação de memórias e no bem-estar geral dos pacientes.

**Referências** - BLEIBEL, M. *et al.* The effect of music therapy on cognitive functions in patients with Alzheimer's disease: a systematic review of randomized controlled trials. **Alzheimer's Res. & Ther.**, v. 15, n. 65, p. 2-10, mar. 2023. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36973733/>. Acesso em: 10 set. 2023.

GARCÍA NAVARRO, E. B.; BUZÓN PÉREZ, A.; CABILLAS ROMERO, M. Effect of Music Therapy as a Non-Pharmacological Measure Applied to Alzheimer's Disease Patients: A Systematic Review. **Nurs. Rep.**, v. 12, p. 775-790, out. 2022. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36278769/>. Acesso em: 10 set. 2023.

LEGGIERI, M. *et al.* Music Intervention Approaches for Alzheimer's Disease: A Review of the Literature. **Front. Neurosci.**, v. 13, n. 132, p. 1-8, mar. 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30930728/>. Acesso em: 10 set. 2023.

MATZIORINIS, A. M.; KOELSCH, S. The promise of music therapy for Alzheimer's disease: A review. **Ann. NY. Acad. Sci.**, New York, v. 1516, p. 11-17, jun. 2022. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35851957/>. Acesso em: 10 set. 2023.

SILVA, F. S. D. *et al.* A intervenção grupal e o uso da arte como ferramenta produtiva para pessoas com Alzheimer. **Rev. de Nesme**, São Paulo, v. 16, n. 2, p. 88-109, dez. 2019. DOI: <http://dx.doi.org/10.32467/issn.19982-1492v16n2p88-109>. Acesso em: 10 set. 2023.

## EXAMES LABORATORIAIS E SUA IMPORTÂNCIA PARA A PREVENÇÃO NA SAÚDE DO INDIVÍDUO

Maria Eduarda Neves Faquete<sup>1</sup>; Beatriz Laurindo Perillo<sup>2</sup>; Maria Isabella Alves Aguiar<sup>3</sup>; Maria Eduarda Villatoro Vale<sup>4</sup>, Luís Alberto Domingo Francia Farje<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Aluna de Biomedicina – Faculdades Integradas de Bauru – FIB – [eduarda\\_faquete@hotmail.com](mailto:eduarda_faquete@hotmail.com);

<sup>2</sup>Aluna de Biomedicina – Faculdades Integradas de Bauru – FIB - [beatrizperillo2@gmail.com](mailto:beatrizperillo2@gmail.com);

<sup>3</sup>Aluna de Biomedicina – Faculdades Integradas de Bauru – FIB – [miaisabellaalves@gmail.com](mailto:miaisabellaalves@gmail.com);

<sup>4</sup>Aluna de Biomedicina – Faculdades Integradas de Bauru – FIB – [mvale04@outlook.com](mailto:mvale04@outlook.com);

<sup>5</sup>Professor do curso de Biomedicina – Faculdades Integradas de Bauru – FIB – [luis.farje@fatec.sp.gov.br](mailto:luis.farje@fatec.sp.gov.br).

**Grupo de trabalho:** Biomedicina

**Palavras-chave:** Exames, diagnósticos, prevenção, patologia.

**Introdução:** As análises clínicas têm como foco principal os exames e testes, sendo realizados nos laboratórios clínicos, com objetivo em diagnosticar, identificar a patologia e estado devido do paciente, assim, diagnósticos clínicos podem ser obtidos com mais precisão. A importância também da realização de exames de rotina para um indivíduo é eficaz para a medicina preventiva. (SILVA *et al.*, 2022). Tem grande importância antes, durante e após os tratamentos, pois além de alertar os riscos à saúde, podem orientá-lo a respeito de qualquer alteração e acompanhar a evolução do tratamento. O mesmo precisa levar em consideração, fatores que podem modificar esses exames, por exemplo: dieta jejum, variações diurnas e sazonais, ciclo menstrual, gravidez. A avaliação bem-feita, tendo exemplos tanto de sangue como os de saliva, ajudam na triagem do paciente. (TEIXEIRA *et al.*, 2021). Medicamentos utilizados por pacientes são uma das principais causas de alterações de resultados de exames. Alguns fármacos levam a alterações de falso positivo e falso negativo, sendo essencial os reconhecimentos desse uso na hora das análises. Essas alterações podem interferir nos monitoramentos e avaliações dos prognósticos do indivíduo. (SILVA; *et al.*, 2021). A finalização de um diagnóstico, só é concluída através de exames físicos, relatos dos pacientes, e observações percebidas através do próprio médico. Sendo assim, os mesmos podem pedir os exames na busca de mais informação sobre cada caso. Entretanto, esses exames receitados pelos profissionais servem para orientá-lo sobre o próximo passo, descartando inúmeras possibilidades e fornecendo informações necessárias no tratamento do paciente. Uma das grandes dificuldades do médico finalizar um diagnóstico sem os pedidos de exames, portanto, sem essa atitude não tem como obter melhoria nesse processo. (SHOLNIK; *et al.*, 2019).

**Objetivos:** Apresentar a devida importância dos principais exames e testes para diagnósticos de doenças. Sendo as análises clínicas o foco para prevenção e obtenção desses resultados.

**Relevância do Estudo:** O grande motivo para a realização dessa pesquisa é para certificar os processos e funcionamentos de testes que é eficaz a sociedade no meio da saúde. Mostrar os métodos do estudo no biomédico no meio das análises clínicas, evidenciando sua importância para finalizações dos diagnósticos de patologia.

**Materiais e métodos:** O presente estudo foi realizado a partir de pesquisas bibliográficas com base em artigos científicos em sites acadêmicos como, a plataforma SciELO, Google Acadêmico, Pubmed. Os artigos selecionados foram no período de 2019 a 2023. Com as palavras chaves: Exames, diagnósticos, prevenção, identificar, patologia.

**Resultados e discussões:** Vemos que á uma grande relevância nos fechamentos de diagnósticos corretos e bem feitos para deteção das variadas patologias. Além dar uma certeza para o medico na hora da indicação de tratamentos e terapias a seu paciente. O constante aprimoramento é fundamental para os serviços da saúde, melhorias nas fases pré e pós-analítica vão alavancar os pontos críticos para a assertividade nos resultados (SILVA *et al.*, 2022). Vale ressaltar que esses os exames laboratoriais são feitos a partir de amostras biológicas do paciente, na intenção de diagnosticar o problema. Dessa forma, vemos a importância que os serviços feitos e muito essencial na saúde, sendo 70% de influência nas decisões finais elaboradas pelos médicos. (BARROS *et al.*, 2022). Para finalizar, um bom resultado, leva a identificação e processos corretos. Como observamos que diversos medicamentos (67,7%) interferem em bons resultados, é sempre necessário a atenção dos profissionais em todos os atendimentos. Sem possíveis complicações, um bom monitoramento e tratamento da patologia clínica (SILVA *et al.*, 2021).

**Conclusão:** Conclui-se que é primordial o pedido do médico aos pacientes os testes de análises clínicas, pois auxiliam na hora dos seus diagnósticos. Para a saúde e a medicina preventiva, o avanço dos conhecimentos do biomédico vão trazes a revolução e diminuição de casos fatais.

#### Referências –

BARROS *et al.* A importância dos exames laboratoriais para saúde. Vol 1. 72 pág. **Rev. Saúde e natureza**, 2023. Disponível em: <https://www.periodicojs.com.br/index.php/easn/article/view/1110>. Acesso 31 Out 2023.

SILVA *et al.* Interferência dos medicamentos nos exames laboratoriais. 641-658 pág. **Rev. Sielo**, 2021. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/250593/001150914.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso 31 Out 2023

SILVA, E. A. *et al.* Assertividade em exames laboratoriais - A importância das fases pré e pós-analítica com foco no diagnostico final. Vol 2. 165 -178 pág. **Rev. Recifaqui**, 2022. <https://assets.saolucasjiparana.edu.br/arquivos/arquivos/2022/02/anais-vii-forum.pdf>. Acesso 31 Out 2023.

SHCOLNIK, *et al.* Resultados de exames laboratoriais não acessados em laboratórios privados brasileiros. Vol 2. 1-9 pág. **Rev. Sielo**, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/jbpm/a/tFhM7FbcSDVMMPMvz88pKWb/?lang=pt&format=pdf>. Acesso 31 Out 2023.

SZWARCWALDI *et al.* Exames laboratoriais da pesquisa nacional de saúde: metodologia de amostragem coleta e analises dos dados. 1- 15 pág . **Rev. Sielo** 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbepid/a/Z4bKXzyLGF7shzb3Kwk8qsy/?lang=pt&goto=previous>. Acesso 31 Out 2023.

## HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA (HAS) E SUAS DECORRÊNCIAS

Ana Beatriz Casanova Furquim<sup>1</sup>; Adrielli Rizzato Stevanatto<sup>2</sup>; Renata Petrocelli Bosqui<sup>3</sup>; Luís Alberto Domingo Francia Farje<sup>4</sup>.

<sup>1</sup>Aluna de Biomedicina – Faculdades Integradas de Bauru – FIB- [becasanova8@gmail.com](mailto:becasanova8@gmail.com);

<sup>2</sup>Aluna de Biomedicina – Faculdades Integradas de Bauru – FIB- [adristevanatto@gmail.com](mailto:adristevanatto@gmail.com);

<sup>3</sup>Aluna de Biomedicina – Faculdades Integradas de Bauru – FIB- [renatapetrocellibosqui@gmail.com](mailto:renatapetrocellibosqui@gmail.com);

<sup>4</sup>Professor do curso de Biomedicina – Faculdades Integradas de Bauru – FIB- [luis.farje@fatec.sp.gov.br](mailto:luis.farje@fatec.sp.gov.br).

**Grupo de trabalho:** Biomedicina

**Palavras-chave:** Hipertensão arterial, pressão alta, doenças cardiovasculares.

**Introdução:** A Hipertensão Arterial Sistêmica, também conhecida como pressão alta, é uma doença crônica não transmissível caracterizada pelos níveis elevados da pressão sanguínea nas artérias; a mais comum entre as doenças cardiovasculares, tendo se tornado um problema grave de saúde pública no País e no mundo e o principal fator de risco para diversas complicações que levam à morte. Pelo menos 40% das mortes são por AVC, 25% das mortes por doença arterial coronariana e 50% dos casos de insuficiência renal terminal quando combinada a diabetes (RADOVANOVIC, 2014).

**Objetivos:** apresentar os fatores de risco, sequelas, modos de prevenção e possíveis tratamentos da Hipertensão.

**Relevância do Estudo:** Como a Hipertensão Arterial Sistêmica é uma das principais causas de morte no país e no mundo é de grande importância apresentar maiores conhecimentos sobre a patologia para preveni-la, controlá-la e tratá-la.

**Materiais e métodos:** Foi realizada uma revisão bibliográfica com uso de artigos científicos de bases de dados online como LILACS, SciELO, Google Acadêmico e Bireme. Os artigos selecionados foram no período de 2010 a 2023. Com as palavras chaves: Hipertensão arterial, pressão alta, doenças cardiovasculares

**Resultados e discussões:** Normalmente, a hipertensão é definida como a pressão arterial acima de 140/90mmHg e é considerada grave quando a pressão está acima de 180/120mmHg (MOREIRA, 2010). Na maioria dos casos, essa doença apresenta-se assintomática durante muitos anos, sendo percebida somente quando uma complicação vem à tona ou um órgão vital é lesionado. Por isso, a hipertensão arterial sistêmica também é conhecida como “assassina silenciosa”. (GOMEZ, 2010). Estima-se que cerca de 17 milhões de brasileiros sejam portadores de Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS), estatística que tende a aumentar devido ao aparecimento cada vez mais precoce da doença, uma vez que cerca de 4% desse percentual corresponde a crianças e adolescentes, segundo dados de 2019 publicados pela Vigitel (MOREIRA, 2010). Devido ao alto índice de sequelas e mortes por complicações derivadas dessa doença, é necessário trabalhar com a população sobre seus fatores de risco, prevenção e tratamento. É por isso que seu diagnóstico e controle precoces são imprescindíveis para a redução de outras complicações (insuficiência cardíaca, doença renal crônica, doença arterial periférica, aneurisma, ataque cardíaco, arritmias, aterosclerose) (MENDES, 2012). Na grande maioria dos casos, a doença é herdada devido a fatores genéticos ou adquirida como resultado de distúrbios subjacentes dos rins ou um distúrbio hormonal, porém, fatores como obesidade, sobrepeso, sedentarismo, estresse, tabagismo e quantidades excessivas de álcool e/ou sódio (sal) contribuem para o desenvolvimento da pressão alta (RADOVANOVIC, 2014). O tratamento

é feito por meio de cuidados individuais e do uso de medicamentos anti-hipertensivos assim como adotar uma dieta saudável com menos sal e praticar exercícios físicos regularmente. Cabe destacar que é fundamental para diagnosticar a HAS aferir corretamente a pressão arterial com equipamentos e procedimentos corretos, sendo importante ressaltar a presença de outros fatores associados à pressão arterial, exigindo exames complementares e história clínica mais aprofundada. Logicamente, cada paciente tem suas particularidades e o grande desafio é obter sua conscientização na importância da relação entre os hábitos de vida (redução de peso, consumo de bebidas alcoólicas, atividades físicas, restrição de sal, tabagismo, reeducação alimentar etc.) a doença e a adesão ao tratamento adequado para uma melhor qualidade de vida e conseqüentemente a redução de mortalidade (MENDES, 2012).

**Conclusão:** conclui-se que a obesidade, o sedentarismo, fatores genéticos, dieta rica em sódio são os principais fatores de risco para ter HAS, mas se o indivíduo não trata a HAS pode ser acometido por um AVE, infarto de miocárdio ou até uma insuficiência renal. É de grande importância que sejam feitas campanhas de prevenção para poder controlar o aumento de casos na população. Finalmente os tratamentos são através de mudanças de hábitos de vida e também medicamentosos.

#### Referências –

MENDES, E. V. **O cuidado das condições crônicas na atenção primária à saúde:** o imperativo da consolidação da estratégia da saúde da família. Brasília/DF: Organização Pan-Americana da Saúde, 2012. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/cuidado\\_condicoes\\_atencao\\_primaria\\_saude.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/cuidado_condicoes_atencao_primaria_saude.pdf)

MOREIRA, T. M.; GOMEZ E. B. Fatores de risco cardiovasculares em adultos jovens com hipertensão arterial e/ou Diabetes Mellitus. **Revista Gaucha de Enfermagem**, Rio Grande Do Sul, v. 31, n. 4, 2010. Disponível em: <<http://seer.ufrgs.br/index.php/RevistaGauchadeEnfermagem/article/view/15843/11847>>. Acesso em :29 abril ,2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Ações do ministério da saúde no controle da Hipertensão.** Brasília, DF, 2012. Disponível em: <<http://www.ibacbrasil.com/noticias/enfermagem/acoes-do-ministerio-da-saude-no-controle-da-hipertensao>>. Acesso em :7 março, 2016.

RADOVANOVIC, C. A. T.; SANTOS, L. A.; CARVALHO, M. D. B.; MARCON, S. S. **Hipertensão arterial e outros fatores de risco associados às doenças cardiovasculares em adultos.** **Revista Latino-AM. Enfermagem**, Maringá, PR, 2014. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/cuidado\\_condicoes\\_atencao\\_primaria\\_saude.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/cuidado_condicoes_atencao_primaria_saude.pdf)

## REJUVENESCIMENTO FACIAL E TERAPIAS ANTIENVELHECIMENTO

Giovanna da Conceição Saraiva<sup>1</sup>; Sthefany Samara dos Anjos<sup>2</sup>; Luís Alberto Domingo FranciaFarje<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Aluna de Biomedicina – Faculdades Integradas de Bauru – FIB – giovannasaraiva03@gmail.com;

<sup>2</sup>Alunade Biomedicina – Faculdades Integradas de Bauru – FIB – sthe\_samara@hotmail.com;

<sup>3</sup>Professor do curso de Biomedicina – Faculdades Integradas de Bauru – FIB – luis.farje@fatec.sp.gov.br.

**Grupo de trabalho:** Biomedicina

**Palavras-chave:** Ácido hialurônico, estética, laser, luz intensa pulsada e preenchimentos dérmicos.

**Introdução:** O processo de envelhecimento natural afeta a todos, causando rugas e perda de elasticidade na pele ao longo dos anos. No entanto, a busca pela juventude e vitalidade é uma aspiração comum. Vale destacar a importância da prevenção desde cedo, incluindo hábitos de estilo de vida saudáveis (PÔRTO *et al.*, 2015). Os padrões de beleza têm evoluído rapidamente devido à intensa exposição nas mídias sociais, levando os profissionais da saúde a recorrerem à tecnologia para aprimorar técnicas mais eficazes e instantâneas (MACCARI, 2019). De acordo com informações da Sociedade Brasileira de Dermatologia, a pele envelhecida é caracterizada por sua finura, falta de elasticidade e a presença de rugas e linhas de expressão acentuadas. Além disso, é perceptível uma redução na hidratação, perda de luminosidade, aumento da flacidez e uma tonalidade menos uniforme (SANDOVAL *et al.*, 2015).

**Objetivos:** Mostrar as opções de rejuvenescimento facial e terapias antienvhecimento disponíveis atualmente, destacando suas técnicas, benefícios, potenciais riscos e tendências emergentes na busca pela manutenção da juventude e da beleza.

**Relevância do Estudo:** Nos últimos anos, as pessoas têm se preocupado com a aparência e o envelhecimento. Assim, com o avanço da medicina estética e a prevenção de doenças relacionadas ao envelhecimento, o rejuvenescimento facial e terapias antienvhecimento desempenham um papel essencial na melhoria da qualidade de vida e na saúde mental das pessoas. Estes tratamentos não beneficiam apenas a aparência física, mas também promove o bem-estar emocional, além de impulsionar a indústria da medicina estética.

**Materiais e métodos:** Foi realizada pesquisa bibliográfica com artigos científicos de bases online como: em sites acadêmicos como Google Acadêmico, Pubmed, Lilacs e Scielo. Os artigos foram do período de 2015 a 2023. Com as palavras-chave: Ácido hialurônico, Estética, Laser, Luz intensa pulsada e Preenchimentos dérmicos.

**Resultados e discussões:** A pele é o maior órgão humano e serve como barreira física de proteção e também desempenha um papel identificador único, permitindo-nos associar e distinguir indivíduos com base em suas características individuais, como cor, odor e textura (OLIVEIRA *et al.*, 2023). Com o avanço da idade, a pele passa por transformações fisiológicas tanto na camada cutânea na sua estrutura (KEDE; SABATOVICH, 2015). Além disso, as terapias antienvhecimento não se limitam apenas ao aspecto físico, mas também promovem a saúde geral e o bem-estar. Contudo, é essencial considerar as implicações éticas associadas ao rejuvenescimento facial, especialmente em relação às pressões sociais e aos padrões de beleza irreais. Além disso, é fundamental fornecer educação sobre o rejuvenescimento facial e as terapias antienvhecimento, a fim de permitir que as pessoas tomem decisões informadas e realistas em relação ao processo de envelhecimento (CASTRO *et al.*, 2021).

**Conclusão:** O rejuvenescimento facial e as terapias antienvhecimento estão em constante evolução, enfatizando a importância da personalização, segurança e ética no tratamento, buscando melhorar a qualidade de vida e autoestima, mantendo a saúde do paciente. Existem várias opções de rejuvenescimento facial e terapias antienvhecimento disponíveis, cada uma com suas técnicas, benefícios e riscos potenciais. Algumas das opções mais comuns incluem o botox (toxina botulínica), preenchimentos dérmicos, laser e terapia de luz, cirurgia plástica (ex. lifting facial) e cuidados com a pele. Em todos esses tratamentos, a personalização é crucial, uma vez que cada pessoa envelhece de maneira única e tem necessidades diferentes. Além disso, a segurança e a ética desempenham um papel fundamental, pois os profissionais de saúde devem garantir que os tratamentos realizados com precisão e cuidado, respeitando a integridade física e psicológica do paciente. A busca por rejuvenescimento facial e terapias antienvhecimento deve ser orientada pelo objetivo de melhorar a qualidade de vida e a autoestima das pessoas, mantendo sempre a saúde do paciente como prioridade. É aconselhável discutir as opções disponíveis com um profissional de saúde avançado antes de optar por qualquer procedimento, a fim de tomar decisões informadas e seguras em busca de uma aparência mais jovem e saudável.

#### Referências –

CASTRO, J. C. de; GUIMARÃES, N. M.; BATISTA, R. S. Caminhos da bioética. Volume 3. Teresópolis: **Editora Unifeso**, 2020.

KEDE, M. SABATOVICH, O. **Dermatologia Estética**. 3. ed. São Paulo: Atheneu, 2015.

MACCARI, F. L. R. Avaliação de um protocolo de tratamento para rejuvenescimento facial associando cosmético, eletroestimulação e mecanotransdução. 203 f. **Universidade Estadual Paulista**. 2019. Disponível em: <[https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/191088/maccari\\_flr\\_dr\\_arafcf\\_int.pdf?sequence=3&isAllowed=y](https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/191088/maccari_flr_dr_arafcf_int.pdf?sequence=3&isAllowed=y)>. Acesso em: 09 setembro 2023.

OLIVEIRA, T. R. C.; PACHECO, R. F.; CARDOSO, A. L. Anatomia da face e processo de envelhecimento facial. **Revista Aesthetic Orofacial Science**, vol. 04. n.01. pg.46-55, 2023. Disponível em: <<https://ahof.emnuvens.com.br/ahof/article/view/146/172>>. Acesso em: 09 de setembro 2023.

PÔRTO, E. F.; KÜMPEL, C.; CASTRO, A. A. M. de; OLIVEIRA, I. M. de; ALFIERI, F. M. Como o estilo de vida tem sido avaliado: revisão sistemática. **Centro Universitário Adventista de São Paulo - UNASP**, São Paulo. p. 1-7, novembro, 2015. Disponível em: <<https://www.revistas.usp.br/actafisiatrica/article/view/122509/119103>>. Acesso em: 09 setembro 2023.

SANDOVAL, M. H. L.; CAIXETA, C. M.; RIBEIRO, N. M. Avaliação in vivo e in vitro da eficácia de um produto com associação de vitamina C, ácido hialurônico fragmentado e manose na prevenção do envelhecimento cutâneo. **Surgical & Cosmetic Dermatology, Rio de Janeiro**, v.7, n.1, p.37-44, 2015.

---

## RESISTÊNCIA BACTERIANA AOS ANTIBIÓTICOS

Sabrina Danielli Minatel Mosso<sup>1</sup>; Beatriz Garcia Zanetti<sup>2</sup>; Camila Helena Bueno Fornaciari<sup>3</sup>; Gislaíne Aparecida Querino<sup>4</sup>.

<sup>1</sup>Aluna de Biomedicina – Faculdades Integradas de Bauru – FIB – [sabrinaminatelmosso@gmail.com](mailto:sabrinaminatelmosso@gmail.com);

<sup>2</sup>Aluno de Biomedicina – Faculdades Integradas de Bauru – FIB – [beatriz.gzanetti@gmail.com](mailto:beatriz.gzanetti@gmail.com);

<sup>3</sup>Aluna de Biomedicina – Faculdades Integradas de Bauru – FIB – [camilafornaciari28@hotmail.com](mailto:camilafornaciari28@hotmail.com);

<sup>4</sup>Professora do curso de Biomedicina – Faculdades Integradas de Bauru – FIB – [gislainequerino@hotmail.com](mailto:gislainequerino@hotmail.com)

**Grupo de trabalho:** Biomedicina

**Palavras-chave:** Superbactérias, antibióticos, resistência bacteriana, uso indevido de medicamentos.

**Introdução:** Entre as diversas espécies de bactérias, existem algumas que podem prejudicar à saúde humana, causando infecções e podendo levar o indivíduo a morte (TEIXEIRA *et al.*, 2019). Essas infecções são normalmente tratadas com antibióticos, que são compostos naturais ou sintéticos. Entretanto, mesmo que os antimicrobianos sejam altamente eficazes, existem alguns poucos microrganismos que possuem diferenças genéticas que facilitam sua sobrevivência a esse fármaco. Sendo que, essa mutação pode ser passada para outras bactérias, possibilitando que a maioria dessa população se torne resistente ao tipo de antibiótico (TORTORA *et al.*, 2012). Dessa forma, o uso indiscriminado de antimicrobianos aumenta o número de bactérias resistentes a esses medicamentos, e a velocidade de disseminação dos genes de resistência impedem que novos antibióticos, capazes de ultrapassar os mecanismos de resistência, sejam produzidos (ESTEVO; DE ARAÚJO, 2016).

**Objetivos:** O objetivo deste trabalho será esclarecer os mecanismos de resistência das bactérias e evidenciar os perigos do uso indiscriminado de antibióticos.

**Relevância do Estudo:** O número de bactérias resistentes a antibióticos tem aumentado, consideravelmente, nos últimos tempos. Por isso, é necessário compreender como essa resistência ocorre e como a falta de eficiência dos medicamentos contra as infecções microbianas pode representar um risco à saúde humana.

**Materiais e métodos:** Para elaboração deste resumo expandido foram utilizados artigos científicos publicados nos últimos 10 anos em bancos de dados, tais como: Google Acadêmico, SciELO e livros presentes no acervo da biblioteca das Faculdades Integradas de Bauru (FIB). Para a pesquisa foram adotadas as seguintes palavras: superbactérias, uso indiscriminado de antibióticos e mecanismos de resistência bacteriana.

**Resultados e discussões:** A descoberta da penicilina por Alexander Fleming em 1928, além de ser um grande marco para a ciência, permitiu a descoberta e produção de outros antibióticos, que possibilitaram o tratamento de diversas patologias que poderiam levar o indivíduo a morte. Entretanto, o uso inadequado dos antimicrobianos estão ocasionando o surgimento de diversas “superbactérias”, que possuem resistência a esses medicamentos. Essa resistência bacteriana acontece através de alguns mecanismos, são eles: 1º- bloqueio da entrada da droga na célula, em que a abertura por onde os antibióticos atravessam a parede celular é modificada; 2º- inativação da droga por enzimas, em que a bactéria produz enzimas que degradam ou inativam os antibióticos; 3º- a ocorrência de alteração nos sítios-alvo da droga, nesse mecanismo ocorrem pequenas modificações no sítio-alvo do medicamento sem que aconteça alterações na célula; 4º- o efluxo celular da droga, o efluxo

acontece através de proteínas presentes na membrana plasmática das bactérias que exportam os antibióticos para o meio extracelular (DA COSTA;JUNIOR, 2017). Além desses mecanismos, a resistência microbiana se dá pela presença de algumas características genéticas que permitem sua sobrevivência. Essas diferenças genéticas tem como origem mutações aleatórias, que ocorrem normalmente na natureza, mas que podem ser transferidas para outras bactérias, através de processos como a transdução, em que o DNA da célula bacteriana é passado para outra por meio de um bacteriófago e acaba sendo incorporado ao DNA do receptor, e pelo processo de conjugação, em que ocorre a transferência de plasmídeos por contato direto entre uma bactéria doadora e uma receptora, sendo que esse material genético transferido é combinado com o material da célula receptadora, causando modificações (TORTORA *et al.*, 2012). Tais modificações, como citado anteriormente, são consequências do uso inadequado e incorreto dos antibióticos, como acontece na automedicação, nas prescrições inapropriadas de medicamentos e até mesmo o período de tratamento da infecção ser menor do que o necessário pode interferir nessas modificações, pois estimula a resistência de novas bactérias aos fármacos (MORAES *et al.*,2016). O aumento do número de “superbactérias” evidencia uma certa preocupação com os antimicrobianos existentes, logo que eles podem se tornar ineficientes contra os patógenos. Sendo que, pesquisas indicam que em consequência da resistência aos antibióticos, cerca de 10 milhões de pessoas irão morrer por ano a partir de 2050, ultrapassando a atual mortalidade por câncer (ANVISA, 2022).

**Conclusão:** As bactérias resistentes aos antibióticos devem ser tratadas com grande preocupação pela população em geral, levando em consideração que medidas devem ser elaboradas para que não ocorra o uso inadequado desses fármacos tão importantes para a saúde pública.

## Referências

ANVISA. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA: **Antibióticos: uso indiscriminado deve ser controlado.** 04 jul. 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/noticias-anvisa/2018/antibioticos-uso-indiscriminado-deve-ser-controlado>. Acesso em: 18 mar. 2023.

DA COSTA, A. L. P.; JUNIOR, A. C. S. S. Resistência bacteriana aos antibióticos e Saúde Pública: uma breve revisão de literatura. **Estação Científica (UNIFAP)**, Macapá, v. 7, n. 2, p. 45-57, maio/ago. 2017. Disponível em: <https://periodicos.unifap.br/index.php/estacao>. Acesso em: 08 mar. 2023.

ESTEVO, F. M. M.; DE ARAÚJO, M. C. P. Bactérias resistentes aos antibióticos. **Mostra Interativa da Produção Estudantil em Educação Científica e Tecnológica**, 2016.

MORAES, A. L. *et al.* Automedicação: revisando a literatura sobre a resistência bacteriana aos antibióticos. **Revista eletrônica Estácio saúde**, Santa Catarina, v. 5, n. 1, p. 122-132, 2016. Disponível em: <http://revistaadmmade.estacio.br/index.php/saudesantacatarina/index>. Acesso em: 08 mar. 2023.

TEIXEIRA, A. R. *et al.* Resistência bacteriana relacionada ao uso indiscriminado de antibióticos. **Revista Saúde em Foco**. Registro, v. 11, p. 853-875, 2019. Disponível em: <http://portal.unisepe.com.br>. Acesso em: 08 mar. 2023.

TORTORA, G. J. *et al.* **Microbiologia**. 12. ed. Porto Alegre: ArtMed, 2012. 934 p.

## DIAGNÓSTICO CLÍNICO E LABORATORIAL DA ANEMIA MEGALOBLÁSTICA E SEUS TRATAMENTOS

Beatriz Garcia Zanetti<sup>1</sup>; Camila Helena Bueno Fornaciari<sup>2</sup>; Sabrina Danielli Minatel Mosso<sup>3</sup>;  
Maria Eduarda de Lima da Silva<sup>4</sup>; Rita de Cássia Fabris Stabile<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Aluna de Biomedicina – Faculdades Integradas de Bauru – FIB – beatriz.gzanetti@gmail.com

<sup>2</sup>Aluno de Biomedicina – Faculdades Integradas de Bauru – FIB – camilafornaciari28@hotmail.com

<sup>3</sup>Aluna de Biomedicina – Faculdades Integradas de Bauru – FIB – sabrinaminatelmosso@gmail.com

<sup>4</sup>Aluna de Biomedicina – Faculdades Integradas de Bauru – FIB – duda.bela015@gmail.com

<sup>5</sup>Professora do curso de Biomedicina – Faculdades Integradas de Bauru – FIB –  
stabile.fabris.rc@gmail.com

**Grupo de trabalho:** Biomedicina

**Palavras-chave:** Anemia megaloblástica, ácido fólico, vitamina B12, deficiência de nutrientes, diagnóstico.

**Introdução:** Para que ocorra a síntese de DNA é necessário a presença de ácido fólico e vitamina B12, entretanto, se esses nutrientes não estiverem disponíveis, diversos defeitos irão acontecer na produção do ácido desoxirribonucleico e, conseqüentemente, anormalidades aparecerão nas células do sangue periférico e da medula óssea, ocasionando a anemia megaloblástica. Essa anemia é frequentemente encontrada em idosos, vegetarianos e pessoas que adotam dietas com baixo teor proteico (MONTEIRO *et al.*, 2019). Além disso, esse tipo de anemia pode acometer pacientes que realizaram a gastrectomia, pois retiram a mucosa gástrica que, por sua vez, produz o fator intrínseco que ajuda na absorção da vitamina B12 (SAMPAIO; BELLIS, 2013). Sendo assim, já que esses nutrientes não são produzidos pelo corpo humano, deve ser mantida uma dieta balanceada para a sua obtenção através de carne bovina, laticínios, vegetais verdes e fígado (CARVALHO, 2022).

**Objetivos:** O presente trabalho tem como objetivo expor o que é a anemia megaloblástica e suas manifestações clínicas e laboratoriais, indicando possíveis tratamentos.

**Relevância do Estudo:** Na anemia megaloblástica, os sinais típicos de anemia, como palidez e cansaço, podem aparecer tardiamente, impedindo seu diagnóstico precoce e podendo ocasionar conseqüências gravíssimas e até mesmo irreversíveis. Por isso, é necessária a conscientização da população sobre essa anemia e a importância da realização de exames laboratoriais para sua identificação.

**Materiais e métodos:** Para elaboração deste resumo expandido foram utilizados artigos científicos publicados, entre 2013 e 2023, em língua portuguesa e em bancos de dados, tais como: Google Acadêmico, SciELO e livros presentes no acervo da biblioteca das Faculdades Integradas de Bauru (FIB). Para a pesquisa foram adotadas as seguintes palavras: anemia megaloblástica, ácido fólico e vitamina B12.

**Resultados e discussões:** A anemia megaloblástica é causada pela deficiência de ácido fólico e/ou vitamina B12. Entre suas manifestações clínicas é possível citar: perda de apetite, cansaço, dores abdominais, enjoos e diarreia, perda de cabelo, úlceras na boca e faringe, sensação de boca e língua doloridas, entre outras (MONTEIRO *et al.*, 2019). No caso de ausência de vitamina B12 por tempo prolongado, pode ser observado os sintomas associados a alterações neuropsiquiátricas irreversíveis. Já na falta de ácido fólico, pode ser notado uma hiperpigmentação da pele e no início da gravidez pode causar malformação do feto, com mielomeningocele, hidrocefalia e anencefalia (POLETTI; NAOUM, 2016). Quanto ao diagnóstico laboratorial, é necessário observar as alterações morfológicas presentes no

sangue e na medula óssea, através de hemograma e esfregaço periférico. Sendo que, nessa anemia é possível ser encontrado policromasia (hemácias jovens na corrente sanguínea), neutrófilos hipersegmentados e leucopenia (baixo número de glóbulos brancos), além de hemácias macrocíticas, com o VCM (volume corpuscular médio) e o RDW (variação do volume) aumentados. Para confirmar o diagnóstico, pode ser realizada a dosagem sérica de vitamina B12 e do ácido fólico e a dosagem de ácido metilmalônico, caso esteja elevado é por causa da deficiência de vitamina B12 (OLIVEIRA, 2008). Para tratar a anemia megaloblástica, em casos ainda reversíveis, deve-se fazer a reposição dos nutrientes, via parenteral ou via oral. Na deficiência de vitamina B12, é essencial a ingestão de suplementos vitamínicos, uma dieta balanceada ou injeções dessa vitamina até que a doença melhore. Para reverter a carência de ácido fólico, é necessário administrar folato, via oral, ou melhorar a alimentação até sua correção. Em circunstâncias como gravidez e gastrectomia, é fundamental realizar a prevenção da anemia, por meio de medicamentos e suplementação vitamínico (MENEZES, 2019).

**Conclusão:** A anemia megaloblástica deve ser vista com atenção pela população em geral, logo que, se não for diagnosticada cedo pode trazer consequências irreversíveis ao indivíduo. Além disso, uma alimentação balanceada deve ser mantida pelas pessoas para evitar que o folato e a vitamina B12 fiquem deficientes no organismo humano, impedindo o desenvolvimento dessa anemia.

## Referências

CARVALHO, F. V. **Deficiência de vitamina B12 e ácido fólico na anemia megaloblástica: revisão bibliográfica.** 2021-2022. Disponível em: [https://www.ciencianews.com.br/arquivos/ACET/IMAGENS/biblioteca-digital/hematologia/serie\\_vermelha/anemia\\_vitamina\\_b12/DEFICI%C3%8ANCIA%20DE%20VITAMINA%20B12%20E%20%C3%81CIDO%20F%C3%93LICO%20NA%20ANEMIA%20-%20FRANCIELLE%20VIEIRA%20DE%20CARVALHO.pdf](https://www.ciencianews.com.br/arquivos/ACET/IMAGENS/biblioteca-digital/hematologia/serie_vermelha/anemia_vitamina_b12/DEFICI%C3%8ANCIA%20DE%20VITAMINA%20B12%20E%20%C3%81CIDO%20F%C3%93LICO%20NA%20ANEMIA%20-%20FRANCIELLE%20VIEIRA%20DE%20CARVALHO.pdf). Acesso em: 06 set. 2023.

MENEZES, R. T. M. Anemia megaloblástica. In: RICCI, V. H. P.; MAMAN, M. J. C. **Guia prático de hematologia.** Criciúma: Unesc, 2019. p. 26-34.

MONTEIRO, M. D. *et al.* Anemia megaloblástica: revisão de literatura. **Revista Saúde em Foco.** v. 11, p. 934-963, 2019. Disponível em: [https://portal.unisepe.com.br/unifia/wp-content/uploads/sites/10001/2019/10/082\\_ANEMIA-MEGALOBL%C3%81STICA.pdf](https://portal.unisepe.com.br/unifia/wp-content/uploads/sites/10001/2019/10/082_ANEMIA-MEGALOBL%C3%81STICA.pdf). Acesso em: 06 set. 2023.

OLIVEIRA, M. R. A. A. **Hematologia básica.** 4. ed. São Paulo: Livraria Luana Editora, 2008. 480 p.

POLETO, E. R.; NAOUM, P. C. **Anemia megaloblástica.** 2016. Disponível em: [https://www.ciencianews.com.br/arquivos/ACET/IMAGENS/biblioteca-digital/hematologia/serie\\_vermelha/anemia\\_vitamina\\_b12/1.pdf](https://www.ciencianews.com.br/arquivos/ACET/IMAGENS/biblioteca-digital/hematologia/serie_vermelha/anemia_vitamina_b12/1.pdf). Acesso em: 06 set. 2023.

SAMPAIO, D. M. P.; BELLIS, P. V. Anemia megaloblástica em pacientes submetidos à gastrectomia. **Atas de Ciências da Saúde,** v. 1, n. 2, 2013. Disponível em: <https://revistaseletronicas.fmu.br/index.php/ACIS/article/view/554>. Acesso em: 06 set. 2023.

## **CANDIDA SPP: PATOGÊNESE, DIAGNÓSTICO, TRATAMENTO E PREVENÇÃO**

Ingrid Barbosa da Silva<sup>1</sup>; Anny Carolini Ferreira Ferrari<sup>2</sup>; Miriã Maria Carneiro<sup>3</sup>; Samira Yanagi Lopes Moreira<sup>4</sup>; Gislaine Aparecida Querino<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Aluna de Biomedicina – Faculdades Integradas de Bauru – FIB – [ingridbarbosas@outlook.com](mailto:ingridbarbosas@outlook.com);

<sup>2</sup>Aluna de Biomedicina – Faculdades Integradas de Bauru – FIB - [annycaroliniferreira8@gmail.com](mailto:annycaroliniferreira8@gmail.com);

<sup>3</sup>Aluna de Biomedicina – Faculdades Integradas de Bauru – FIB - [miriamaria2002@gmail.com](mailto:miriamaria2002@gmail.com);

<sup>4</sup>Aluna de Biomedicina – Faculdades Integradas de Bauru – FIB [samirayanagi@gmail.com](mailto:samirayanagi@gmail.com);

<sup>5</sup>Professora do curso de Biomedicina – Faculdades Integradas de Bauru – FIB  
[gislainequerino@hotmail.com](mailto:gislainequerino@hotmail.com).

**Grupo de trabalho:** Biomedicina

**Palavras-chave:** Candida, *Candida spp*, infecção fúngica e candidíase

**Introdução:** O gênero *Candida spp* é classificado como uma levedura presente na microbiota dos seres humanos e animais, apesar de serem patogênicos e não causarem danos aos hospedeiros, eventos que afetam a homeostase do organismo podem tornar estes microrganismos patogênicos, levando a lesões cutâneas simples até graves infecções sanguíneas e sistêmicas (BRASIL, 2022). Macroscopicamente podemos caracterizá-las com aspecto úmido, cremoso e com odor específico, podendo ser liso ou rugoso (SOARES *et.al.*, 2018). O principal gênero causador é a *Candida albicans* (TORTORA *et al.*, 2017). A candidíase vulvovaginal é considerado um dos tipos de infecção mais frequente, no que se refere a este organismo, acometendo, aproximadamente um terço das mulheres em idade reprodutiva, a transmissão pode ocorrer por meio do contato das mucosas e secreções com a pele de pessoas infectadas, sendo as relações sexuais desprotegidas a principal via (SOARES *et.al.*, 2018).

**Objetivos:** O presente trabalho tem como objetivo descrever as características da *Candida albicans*, e a ocorrência das patologias causadas por este microrganismo, bem como seu diagnóstico, tratamento e prevenção.

**Relevância do Estudo:** Apesar da levedura estar presente na microbiota humana e a candidíase ser uma infecção que ocorre com um grau alto de frequência, a população em geral não possui um conhecimento amplo sobre o mesmo, acarretando assim em um alto nível de casos, os quais podem se tornar graves caso não recebam a atenção e tratamento necessários.

**Materiais e métodos:** Foram realizadas pesquisas em livros da biblioteca das Faculdades Integradas de Bauru (FIB) e em bases de dados online, como SciELO, Google Acadêmico e PubMed. Sempre levando em consideração o valor informativo e a relevância para o tema pesquisado. A busca foi feita utilizando as seguintes palavras chaves: *Candida*, *Candida spp*, infecção fúngica e candidíase, em artigos publicados durante o período de 2003 a 2021.

**Resultados e discussões:** As leveduras do gênero *Candida* já estão presentes em nossa microbiota normal, em uma relação de comensalismo, porém, há alguns fatores que podem perturbar essa relação, causando infecções, como como uso prolongado de antibióticos, adesão de outros microrganismos, inflamação da mucosa do canal gastrointestinal, entre outros, os fungos passam a ser oportunistas, gerando a patogênese conhecida como candidíase (PAPPAS *et al.*, 2021). Epidemiologicamente, a candidíase vulvovaginal é uma das uma das principais infecções causadas pelo gênero *Candida*, acometendo aproximadamente 70% das mulheres em idade fértil. Além da candidíase vulvovaginal, as

infecções podem acometer outras regiões, como, região esofágica (candidíase esofágica) e região oral (candidíase orofaríngea), e em casos menos frequentes podendo afetar as unhas (onicomicose) (SOARES *et al.*, 2018). Caso atinja a corrente sanguínea, a candidíase pode se tornar sistêmica, prejudicando locais estéreis como sistema nervoso, baço, fígado, coração, entre outros. (PAPPAS, *et al.*, 2021). Além da análise clínica, o diagnóstico laboratorial deve ser realizado, por meio do método micológico direto, cultura de fungos, ou até mesmo, por meio da análise de marcadores presentes na corrente sanguínea. A cultura de fungos, é o padrão ouro e contribui principalmente para determinar as espécies que causam a infecção (SOARES *et al.*, 2018). O tratamento para a infecção por *C. albicans* pode variar de acordo com a sua gravidade e a saúde geral do paciente. A terapêutica inclui o uso de antifúngicos, destacando a classe dos azóis, que inclui os imidazóis (butoconazol, clotrimazol, miconazol e cetoconazol) e triazóis (fluconazol e 6 terconazol) (SOARES *et al.*, 2018). Por não ser considerada uma IST, não é sempre recomendado que o parceiro faça o tratamento sem que tenha os sintomas (BRASIL, 2022). Por fim, no que diz respeito à profilaxia, é importante que haja cautela por parte de todos os indivíduos, não apenas das mulheres, evitando o compartilhamento de roupas íntimas, não utilizar roupas justas ou molhadas por um longo período, e por fim, é imprescindível o uso de preservativos em relações sexuais (GLEHN; RODRIGUES, 2012).

**Conclusão:** A candidíase, embora não seja uma doença de notificação compulsória, é uma infecção grave que pode se tornar sistêmica sem tratamento adequado, especialmente em mulheres em idade reprodutiva. Apesar de fácil diagnóstico, prevenção e tratamento de baixo custo, é importante implementar políticas de saúde eficazes para prevenir casos graves e erradicar a doença. As metodologias existentes de diagnóstico e tratamento já são altamente eficazes.

## Referências

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Articulação Estratégica de Vigilância em Saúde. **Guia de Vigilância em Saúde** [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. 2022. Disponível em: [https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/vigilancia/guia-de-vigilancia-em-saude\\_5ed\\_21nov21\\_isbn5.pdf/view](https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/vigilancia/guia-de-vigilancia-em-saude_5ed_21nov21_isbn5.pdf/view).

GLEHN, E. A. V., RODRIGUES, G. P.S., Antifungigrama para comprovar o potencial de ação dos extratos vegetais hidroglicólicos sobre *Candida* sp. (Berkhout). **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais** [online]. 2012, v. 14, n. 3 [Acessado 3 Outubro 2023], pp. 435-438. Disponível em: Epub 03 Dez. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbpm/a/YbS3dBrSM7S9JMfCx3mqHdD/>.

PAPPAS, P. G., *et al.* Invasive Candidiasis. **Nature Reviews Disease Primers**, 4, 18026 2018. Acesso em: 03/10/2023. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/nrdp201826>.

SOARES, D. M., *et al.* Candidíase Vulvovaginal: Uma Revisão de Literatura com Abordagem para a *Candida albicans*. **Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research - BJSCR**, Vol.25, n.1, pp.28-34, 2018. Acesso em: 17/09/2023. Disponível em: [https://www.mastereditora.com.br/periodico/20181204\\_202650.pdf](https://www.mastereditora.com.br/periodico/20181204_202650.pdf)

TORTORA, G. J. *et al.* Microbiologia. 12ª Edição. Porto Alegre: Artmed, 2017. Pg. 764-765.

## TRATAMENTO PARA ANEMIA FALCIFORME COM HIDROXUREIA

Sophia da Silva Giraldi<sup>1</sup>; Beatriz Cristina de Almeida Gonçalves<sup>2</sup>; Larissa Gabriele Alves Maria<sup>3</sup>; Ana Paula Lopes<sup>4</sup>; Rita de Cássia Fabris Stabile<sup>5</sup>.

<sup>1</sup>Aluno de Biomedicina – Faculdades Integradas de Bauru – FIB –  
[sophiagiraldi8@gmail.com](mailto:sophiagiraldi8@gmail.com)

<sup>2</sup>Aluno de Biomedicina – Faculdades Integradas de Bauru – FIB –  
[beatriz.goncalvesca@gmail.com](mailto:beatriz.goncalvesca@gmail.com)

<sup>3</sup>Aluno de Biomedicina – Faculdades Integradas de Bauru – FIB –  
[Larissa.gabriele0901@gmail.com](mailto:Larissa.gabriele0901@gmail.com)

<sup>4</sup>Aluno de Biomedicina – Faculdades Integradas de Bauru – FIB –  
[anapaulalopes72@gmail.com](mailto:anapaulalopes72@gmail.com)

<sup>5</sup> Professora do curso de Biomedicina – Faculdades Integradas de Bauru – FIB –  
[stabile.fabris.rc@gmail.com](mailto:stabile.fabris.rc@gmail.com)

**Grupo de trabalho:** Biomedicina

**Palavras-chave:** Hemoglobina, tratamento, hidroxureia, anemia falciforme, doença.

**Introdução:** A doença falciforme é uma das enfermidades mais comum no mundo, de fator genético e hereditário (ALMEIDA, 2020). É considerada uma anemia hemolítica, onde as hemácias são anormais por alterações que acontecem na base celular (FIGUEIREDO *et al.*, 2014). Ela causa mutações no gene responsável por produzir hemoglobina. Em casos específicos como, por exemplo, a anemia falciforme indica-se a terapêutica com hidroxureia (HU), medicamento este que por meio de sua ação, proporciona o aumento da hemoglobina fetal e reduz complicações clínicas (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2014), isto porque ocorre uma proteção contra os eventos de eritrocitose e vaso-oclusão (SILVA; SHIMAUTI, 2006).

**Objetivos:** O objetivo desse trabalho é mostrar como a HU atua no tratamento dos pacientes com anemia falciforme.

**Relevância do Estudo:** Ainda que haja no mercado farmacêutico uma gama de medicamentos para tratar a anemia falciforme, a HU segue sendo o tratamento mais utilizado para os casos mais graves da doença falciforme. Deve-se fazer uma análise antes de fazer o uso desse medicamento pelos seus prós e contras.

**Materiais e métodos:** A pesquisa foi baseada nos principais assuntos referente a anemia falciforme com tratamento de hidroxureia. Utilizando sites acadêmicos como Scielo, Fiocruz, Google Acadêmico, em português, no período de 2006-2020.

**Resultados e discussões:** Indica-se que pacientes de qualquer idade que tenha o diagnóstico para doença falciforme sejam acompanhados por profissionais do centro de tratamento de referência para Doença Falciforme. Torna-se obrigatório que o paciente esteja ciente em relação aos possíveis riscos e efeitos colaterais relacionados. No entanto, ao fazer uso de HU no tratamento da anemia falciforme, o fármaco por meio de sua ação tem efeitos múltiplos sobre a linhagem eritrocitária, aumentando a produção de óxido nítrico que atua diretamente na produção da HbF (FREIRE, 2020). Altos níveis de HbF diminuem a polimerização das hemácias defeituosas e reduzem o risco de vaso-oclusão (PLATT, 2008).

**Conclusão:** Conclui-se que a pesquisa foi inteiramente útil, pois mostrou como a hidroxureia atua nos pacientes com anemia falciforme, proporcionando o aumento da hemoglobina fetal e reduzindo as complicações clínicas.

### Referências:

ALMEIDA, L. **Hidroxúrea e anemia falciforme**. 2020. Disponível em: <https://newslab.com.br/hidroxiureia-e-anemia-falciforme/#:~:text=A%20Hidroxiureia%20n%C3%A3o%20cura%20a,de%20pele%2C%20etc>  
Acesso em: 01 de outubro de 2023

FREIRE, C; GONÇALVES, M. **Doença falciforme e o uso da hidroxúrea**. 2020. Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/video/doenca-falciforme-e-o-uso-da-hidroxiureia#:~:text=Segundo%20especialistas%2C%20a%20hidroxiureia%20%C3%A9,falci forme%20em%20todo%20o%20mundo>. Acesso em 03 de outubro de 2023

FIGUEIREDO, A. K. B. et al. Anemia falciforme: abordagem diagnóstica laboratorial. **Rev. Cienc. Saúde Nova Esperança**, v. 12, n. 1, p. 96-103, jun. 2014.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Doença falciforme hidroxúrea uso e acesso**. 2014. Disponível em: <https://www.nupad.medicina.ufmg.br/wp-content/uploads/2016/12/Hidroxiureia-Uso-e-Acesso.pdf> . Acesso em 03 de outubro de 2023

SILVA, M. C.; SHIMAUTI, E. L. T. Eficácia e toxicidade da hidroxúrea em crianças com anemia falciforme. **Rev. Bras. Hematol. Hemot.**, v. 28, n. 2, p. 144-148, jun. 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbhh/v28n2/v28n2a16.pdf>. Acesso em: 23 de outubro de 2023

PLATT, O. S. Hydroxyurea for the treatment of sickle cell anemia. **N Engl J Med.**, v. 358, n. 13, p. 1362-1369, mar. 2008.

---

## ENDÓSPOROS BACTERIANOS COMO ARMA BIOLÓGICA

Jamilly Vitória Duchatsch Dos Santos<sup>1</sup>; Gabriella Freitas Miranda De Oliveira<sup>2</sup>; Josiane Do Amaral Marchi<sup>3</sup>; Gislaine Aparecida Querino<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Aluna de Biomedicina – Faculdades Integradas de Bauru – FIB – [jamilly.v.duchatsch@gmail.com](mailto:jamilly.v.duchatsch@gmail.com) ;

<sup>2</sup>Aluna de Biomedicina – Faculdades Integradas de Bauru – FIB – [gfreira@gmail.com](mailto:gfreira@gmail.com) ;

<sup>3</sup>Aluna de Biomedicina – Faculdades Integradas de Bauru – FIB – [josiamaral@icloud.com](mailto:josiamaral@icloud.com);

<sup>4</sup>Professora do curso de Biomedicina – Faculdades Integradas de Bauru – FIB – [gislainequerino@hotmail.com](mailto:gislainequerino@hotmail.com).

**Grupo de trabalho:** BIOMEDICINA

**Palavras-chave:** Bactérias; endósporos; resistência; arma biológica; bioterrorismo.

**Introdução:** Existem bactérias que, ao serem expostas a condições ambientais diversas, apresentam um mecanismo chamado endoesporulação que permite que formem estruturas resistentes, capazes de permanecer no ambiente por longos períodos de tempo (OREM, 2018). Essas estruturas podem causar infecções e doenças que, devido a sua resistência e dependendo da forma de contaminação, podem ser perigosas a vida humana causando, por exemplo, problemas respiratórios e choque séptico (CASTANHEIRA, 2016). Dessa forma, por serem associadas a riscos significativos a saúde humana, apresentam grande atração para serem utilizadas como armas biológicas (COUCEIRO, 2014).

**Objetivos:** Definir o que são endósporos e como eles podem ser utilizados como arma biológica.

**Relevância do Estudo:** É de extrema relevância destacar os mecanismos, as formas de apresentação, de controle e a capacidade de exterminação em grande escala das bactérias esporuladas. Estudos relatam que essas estruturas apresentam riscos significativos a saúde humana, interligando-se diretamente ao bioterrorismo como uma potencial arma biológica. Sendo assim, é necessário que os indivíduos adquiram conhecimento para que se mantenham alertas sobre os perigos e consequências.

**Materiais e métodos:** O presente estudo foi realizado a partir de pesquisas bibliográficas com base em artigos científicos de banco de dados online como: SciELO e Google Acadêmico. Os artigos selecionados foram no período de 2013 a 2023. Com as palavras chaves: Bactérias; endósporos; resistência; arma biológica; bioterrorismo. Foram usados, também, livros presentes no acervo da biblioteca das Faculdades Integradas de Bauru (FIB), levando em consideração a relevância e o valor informativo dos mesmos.

**Resultados e discussões:** A esporulação é iniciada por algumas bactérias quando um nutriente essencial, como carbono ou nitrogênio, torna-se escasso ou indisponível. Um cromossomo bacteriano e uma porção de seu citoplasma são isolados por uma invaginação da membrana plasmática bacteriana. Nessa estrutura, formada por uma dupla membrana inteiramente fechada circundando o cromossomo e o citoplasma, desenvolve-se camadas espessas de peptidoglicano e uma capa, também espessa, de proteína lhe oferecendo resistência. Assim, a célula original é degradada, e o endósporo é liberado. Os endósporos não realizam reações metabólicas e podem permanecer dormentes por milhares de anos. Eles retornam ao seu estado vegetativo na germinação, quando são expostos a condições favoráveis, e, assim, as camadas extras se rompem, água entra e o metabolismo recomeça (TORTORA *et al.*, 2017). Os endósporos são difíceis de destruir pois são resistentes a agentes antissépticos e desinfetantes. Alguns métodos desenvolvidos são: inativação fotodinâmica; alta pressão hidrostática combinada a, por exemplo, altas temperaturas; uso de agentes químicos; calor seco e úmido; mistura de agentes germinativos e bacteriolíticos.

Mas, ainda assim, essas estruturas são um desafio. Além disso, as bactérias esporuladas, como, por exemplo, os esporos de antraz, representam um perigo para a humanidade pois ao serem inalados ou ingeridos afetam gravemente a saúde podendo ser mortais. Os endósporos de *Bacillus anthracis* são transportados para os nódulos linfáticos onde germinam, multiplicam-se e produzem toxinas letais que provocam a morte súbita em animais. Os sintomas são dificuldade respiratória, hemorragia e morte (COUCEIRO, 2014). Sendo assim, devido a sua resistência e sua letalidade, os endósporos são atrativos para utilização como arma biológica no chamado bioterrorismo. O bioterrorismo caracteriza-se na disseminação de substâncias e agentes biológicos (encontrados na natureza, como os endósporos, ou geneticamente modificados) com o propósito de causar doença ou morte de populações. Sua principal característica é a surpresa: sua descoberta pode levar horas ou dias causando insegurança, medo, pânico e ansiedade nos indivíduos (CARDOSO; VIEIRA, 2015). Nesse sentido, nos Estados Unidos, em 2001, foram enviadas cartas com esporos (era possível verificar um pó branco) para representantes políticos o que resultou na morte de 5 pessoas e 17 pessoas adoecidas, porém, milhares de pessoas podem ter sido contaminadas. O impacto deste ataque ainda é sentido pois regularmente verifica-se cartas e pacotes suspeitos sendo enviados por todo o mundo (CASTANHEIRA, 2016; COUCEIRO, 2014).

**Conclusão:** Conclui-se que endósporos são estruturas resistentes formadas quando o ambiente não apresenta as condições necessárias para a sobrevivência e multiplicação das bactérias. Além disso, observa-se que eles apresentam grande potencial patológico para a sociedade e, conseqüentemente, são grandes candidatos ao bioterrorismo. Sendo assim, é de extrema importância o conhecimento sobre eles pois, desse modo, saberemos seus mecanismos, formas de contaminação, ameaças e sintomas e, com todo esse conhecimento, a população ficará alerta e se prevenirá.

#### Referências –

CARDOSO, T. A. O.; VIEIRA, D. N. *Bacillus anthracis* como ameaça terrorista. **Saúde em Debate** [Online]. v. 39, n. 107, p. 1138 - 1148, 2015. Disponível em: <https://www.scielo.org/article/sdeb/2015.v39n107/1138-1148/pt/>. Acesso em: 30 mar. 2023.

CASTANHEIRA, L. R. D. **Bioterrorismo: exemplos de armas biológicas**. Monografia (Mestrado), Faculdade de Farmácia: Universidade de Coimbra, Coimbra, 2016. Disponível em: <https://estudogeral.uc.pt/bitstream/10316/41827/1/Monografia%20-%20Bioterrorismo%20-%20Exemplos%20de%20Armas%20Biol%C3%B3gicas%20-%20Lu%C3%ADs%20Castanheira.pdf>. Acesso em: 30 mar. 2023.

COUCEIRO, J. D. B. Inativação fotodinâmica de endósporos bacterianos: aplicação de alta pressão como coadjuvante na ligação do fotossensibilizador. **Universidade de Aveiro**, 2014. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/32244114.pdf>. Acesso em: 30 mar. 2023.

OREM, J. C. **Diversidades funcional e filogenética de Bacterias aerobias formadoras de endosporos isoladas de solo**. Tese (Doutorado em Biologia Microbiana), Universidade de Brasília, Brasília, 2018. Disponível em: <https://repositorio.unb.br/handle/10482/35948>. Acesso em: 30 mar. 2023.

TORTORA, G. J. *et al.* **Microbiologia**. 12. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017. 964 p.

## DIAGNÓSTICO CLÍNICO E LABORATORIAL DA ANEMIA FALCIFORME

Gabriella Freitas Miranda De Oliveira<sup>1</sup>; Jamilly Vitória Duchatsch Dos Santos<sup>2</sup>; Josiane Do Amaral Marchi<sup>3</sup>; Rita De Cassia Fabris Stabile<sup>4</sup>.

<sup>1</sup>Aluna de Biomedicina – Faculdades Integradas de Bauru – FIB – gfremera@gmail.com ;

<sup>2</sup>Aluna de Biomedicina – Faculdades Integradas de Bauru – FIB – jamilly.v.duchatsch@gmail.com ;

<sup>3</sup>Aluna de Biomedicina – Faculdades Integradas de Bauru – FIB – josiamaral@icloud.com ;

<sup>4</sup>Professor do curso de Biomedicina – Faculdades Integradas de Bauru – FIB – stabile.fabris.rc@gmail.com ;

**Grupo de trabalho:** BIOMEDICINA

**Palavras-chave:** Anemia falciforme; Diagnóstico; Diagnóstico laboratorial; Hemoglobina S.

**Introdução:** A anemia falciforme é uma doença de carácter genético presente entre os afrodescendentes. A mutação gênica no cromossomo 11 é responsável pela substituição do aminoácido ácido glutâmico por valina na posição 6 da  $\beta$ -globina, dando origem à hemoglobina S (HbS). Estes eritrócitos sem conteúdo de hemoglobina acabam adotando o formato de “foice”, sendo assim, incapazes de armazenar e transportar oxigênio, perdendo sua função por hipóxia (LÓPEZ *et al.*, 2020).

**Objetivos:** Esta pesquisa tem como objetivo, abordar e compreender fatores de diagnóstico da anemia falciforme.

**Relevância do Estudo:** Esta enfermidade apresenta evidências científicas consolidadas de serem mais frequentes na população negra brasileira em decorrência de fatores étnicos. Hoje essa afirmativa chega a ser equivocada, já que atualmente a miscigenação de nosso país aumenta a cada ano. As pesquisas e estudos aprofundados no assunto são de extrema importância para o melhor entendimento da doença e um melhor e mais certo diagnóstico.

**Materiais e métodos:** O presente estudo foi realizado a partir de pesquisas bibliográficas com base em artigos científicos banco de dados online nos idiomas português, inglês e espanhol, como: PubMed, SciELO, Google Acadêmico e Anima Educação. Os artigos selecionados foram no período de 2013 a 2023. Com as palavras chaves: Anemia falciforme; Diagnóstico; Diagnóstico laboratorial; Hemoglobina S.

**Resultados e discussões:** Tratando-se de uma doença crônica incurável, estimativas apontam que no Brasil, contamos com aproximadamente 3 mil novos casos e 180 mil novos portadores por ano (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2023). Facilmente podemos assimilar tamanha ocorrência ao alto índice de miscigenação em nosso país, sendo que 0,1% a 0,5% da população negra é afetada (FIGUEIREDO *et al.*, 2014). A doença desenvolve-se em indivíduos homocigotos (SS), e heterocigotos, que apresentam característica portadora (HS) mas acabam não desenvolvendo a doença. Assim, acabam atingindo uma parcela significativa da população caucasiana (ANVISA, 2015). Os fenômenos da vasclusão são tendenciosos devido a deformação de hemácias sob condições de baixa oxigenação, barrando dessa forma o fluxo de sangue local. Os resultados muitas vezes são de lesão tecidual irreversível em diferentes órgãos e conseqüentemente, a característica manifestação clínica da doença, que é a crise de dor ou crise alérgica (KANTER e KRUSE-JARRES, 2013). Icterícia, Síndrome mão-pé, maior propensão a infecções, úlceras de perna, e sequestro de sangue no baço também são sintomas recorrentes dependendo de cada indivíduo (ANVISA, 2015). O exame padrão-ouro realizado para identificar diferentes tipos de hemoglobina no sangue é a eletroforese de hemoglobina (FIGUEIREDO *et al.*, 2014). A partir de 2001, no Brasil o diagnóstico clínico precoce passou a ser implantado pela triagem neonatal, denominado de Teste do Pezinho (TENUTO, 2021). Assim, podendo ser

identificados drepanócitos, eritrócitos em forma de foice de variadas hemoglobinas diferentes (SS, SC, SD, S $\beta$ -tal, S $\alpha$ -tal, SLe<sup>po</sup>, etc) (RIOS *et al.*, 2020).

**Conclusão:** Conclui-se que a abordagem precoce e a realização do diagnóstico clínico e laboratorial são cruciais para o apoio e bem-estar de um indivíduo com anemia falciforme. A identificação correta de suas características particulares permite um melhor entendimento e cuidado com todo o tratamento.

#### Referências –

ANVISA. Doença Falciforme. **Manual do Paciente**, p. 3, jun. 2023. Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/anvisa/paciente.pdf>. Acesso em: 15 ago. 2023.

FIGUEIREDO, A. *et al.* Anemia falciforme: abordagem diagnóstica laboratorial. **Rev. Ciênc. Saúde Nova Esperança**, p. 97, jun. 2014. Disponível em: <http://www.facene.com.br/wp-content/uploads/2010/11/Anemia-falciforme1.pdf>. Acesso em: 15 ago. 2023.

KANTER, J. *et al.* Management of sickle cell disease from childhood through adulthood. **Blood Reviews**, v. 27, n. 6, p. 279-287, set. 2013. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24094945/>. Acesso em: 15 ago. 2023.

LÓPEZ, *et al.* Caracterización de las complicaciones renales en pacientes con anemia de células falciformes. **Revista Chilena de Pediatría**, [S. l.], v. 91, n. 1, p. 51–57, 22 jan. 2020. Disponível em: <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=mdc&AN=32730413&lang=pt-br&site=ehost-live>. Acesso em: 15 ago. 2023.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Dia Mundial de Conscientização sobre a Doença Falciforme. **Biblioteca Virtual em Saúde**. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/19-6-dia-mundial-de-conscientizacao-sobre-a-doenca-falciforme-2/#:~:text=No%20Brasil%2C%20as%20estimativas%20apontam,Hemoglobina%20S%20\(tre%20tra%20falciforme\)](https://bvsms.saude.gov.br/19-6-dia-mundial-de-conscientizacao-sobre-a-doenca-falciforme-2/#:~:text=No%20Brasil%2C%20as%20estimativas%20apontam,Hemoglobina%20S%20(tre%20tra%20falciforme)). Acesso em: 15 ago. 2023.

RIOS, D. *et al.* Liga Acadêmica de Análises Clínicas e Toxicológicas. **Atlas de Hematologia**. Divinópolis, p. 16-18, 2020. Disponível em: <https://www.ufsj.edu.br/portal2-repositorio/File/laact/Atlas%20Hematologia%20Clinica%20220920.pdf>. Acesso em: 15 ago. 2023.

TENUTO, C. *et al.* Teste do pezinho: um panorama da origem até os dias atuais. **PEB MED**, 11 jun. 2021. Disponível em: <https://pebmed.com.br/teste-do-pezinho-um-panorama-da-origem-ate-os-dias-atuais/#:~:text=Em%202001%2C%20o%20Programa%20Nacional,de%20100%25%20dos%20nascidos%20vivos>. Acesso em: 15 ago. 2023.

## CANABINÓIDES SINTÉTICOS: NOVAS DROGAS DE ABUSO

Lorena de Alice<sup>1</sup>; Rayane da Silva Rodrigues<sup>2</sup>; Camila de Assis Fleury<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Aluna de Biomedicina – Faculdades Integradas de Bauru – FIB – lorenadealice@gmail.com

<sup>2</sup>Aluna de Biomedicina – Faculdades Integradas de Bauru – FIB – rayane.rodrigues115@gmail.com

<sup>3</sup>Professora do curso de Biomedicina – Faculdades Integradas de Bauru – FIB – camilafleury@gmail.com

### Grupo de trabalho: BIOMEDICINA

**Palavras-chave:** Canabinoides sintéticos; *Spice*; Substâncias de abuso; *synthetic cannabinoids*

**Introdução:** O Sistema Endocanabinóide foi identificado há mais de 30 anos pela ciência e permanece pouco explorado. Os receptores canabinóides são divididos em CB1 e CB2, sendo o primeiro mais presente em locais do SNC como o hipocampo, gânglios basais e cerebelo. Uma das abordagens para evitar as discussões sobre o plantio e legalização da *Cannabis sativa* (CS) para uso de seus canabinoides naturais foi o desenvolvimento de canabinoides sintéticos (ALVES *et al.*, 2020). São produtos farmacêuticos criados ou modificados em laboratórios com objetivo de modificar a estrutura original e, dessa forma, poderem ser enquadrados nas legislações. Os canabinóides naturais em maior quantidade na CS são:  $\Delta^9$ -tetrahydrocannabinol ( $\Delta^9$ -THC) psicoativo primário da *Cannabis sativa* (cannabis, maconha) e o canabidiol (CBD) e os sintéticos atualmente utilizados abusivamente são os: “*spices*”, “K2” (DEBRUYNE *et al.*, 2015).

**Objetivos:** Este trabalho visa trazer informações sobre a utilização de canabinoides sintéticos como drogas de abuso emergentes, principalmente sob a forma de “*Spice*” ou K2.

**Relevância do Estudo:** Expor à comunidade científica as características do uso abusivo dos canabinoides sintéticos com a finalidade de incentivar formas de prevenção e controle do uso destas drogas K (K2, K4 e K9) ou “*Spice*”.

**Materiais e métodos:** Foi realizada uma pesquisa bibliográfica nas bases de dados como SciELO, Google Acadêmico e PubMed utilizando os descritores “*Spice*”, “Canabinóides sintéticos” e “drogas de abuso”. Foram analisados 5 artigos citados neste resumo, selecionados como acesso aberto, e publicados em janeiro de 2013 a outubro de 2023.

**Resultados e discussões:** Os canabinóides sintéticos foram produzidos em laboratórios de indústrias farmacêuticas com a finalidade de desenvolver medicamentos que agissem no sistema Endocanabinóide, contudo devido aos efeitos colaterais foram abandonados. Atualmente são produzidos em laboratórios ilegais sendo denominados “*spices*”, K2, K4 e K9 (OLIVEIRA *et al.*, 2023). O canabinoide sintético é um composto químico diluído em um solvente evaporável, e essa solução é aplicada em uma planta até que o solvente evapore, resultando na impregnação da planta com o princípio ativo. Apesar de se ligarem ao mesmo receptor CB1 no SNC, os canabinóides sintéticos apresentam ações diferentes, ao ativarem 100 vezes mais esta molécula do que o  $\Delta^9$ -tetrahydrocannabinol, ( $\Delta^9$  Spice, K2 and the problem of synthetic cannabinoids-THC) psicoativo primário da maconha, e possuem os mesmos receptores presentes em todo o tecido corporal, os CB1 e CB2 (DEBRUYNE *et al.*, 2015). Os principais impactos clínicos adversos relatados com o uso de *Spice* ou K2 estão relacionados ao Sistema Nervoso Central (convulsões, agitação, irritação, perda de consciência, ansiedade, confusão e paranoia); ao sistema circulatório (taquicardia, hipertensão, dor no peito e isquemiacardiaca); ao sistema metabólico (hipocalemia e hiperglicemia); ao sistema gastrointestinal (náusea e vômito) e ao sistema nervoso

autônomo (febre e midríase) (ALVES *et al.*, 2020). Os sintomas da esquizofrenia também englobam manifestações negativas, como falta de motivação, isolamento social e diminuição da expressividade emocional, entre outros, além de déficits cognitivos, incluindo comprometimento da memória, atenção e habilidades executivas. A K9 tem a capacidade de causar efeitos físicos e mentais, denominados como “efeito zumbi”, vulnerabilizando o usuário por completo, podendo causar ataques de raiva, agressividade e paranoia (ROSÁRIO, 2023). Além disso, considerando os graves prejuízos à saúde resultantes da utilização dessas substâncias, sobretudo por pessoas em condição de vulnerabilidade social, é aconselhável que a divulgação das consequências adversas detectadas pelos sistemas de monitoramento de saúde seja conduzida organizadamente (BRASIL, 2023).

**Conclusão:** Com bases no breve levantamento realizado por este informe, foi possível constatar que os órgãos de controle ainda possuem grande dificuldade para encontrar um teste que consiga identificar de maneira rápida e precisa os canabinoides sintéticos ou seus metabólitos, ficando evidente que há uma ameaça à saúde e à segurança da população. Essa substância é um grande problema, pois sua atuação no sistema nervoso pode causar diversos danos mentais, impossibilitando a capacidade cognitiva e, conseqüentemente, fatal.

#### Referências Bibliográficas:

ALVES, V. L. *et al.* The synthetic cannabinoids phenomenon: from structure to toxicological properties — a review. **Critical Reviews in Toxicology**, v. 50, n. 5, p. 359 – 382, Maio 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32530350/>. Acesso em: 5 de out. 2023.

BRASIL. MINISTÉRIO DE JUSTIÇA. **5º Informe do Subsistema de Alerta Rápido sobre Drogas (SAR)**. Brasília - DF Julho de 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/mj/pt-br/assuntos/sua-protecao/politicas-sobre-drogas/subsistema-de-alerta-rapido-sobre-drogas-sar/5o-informe-sar-canabinoides-sinteticos-07-07-2023.pdf>. Acesso em: 17 de out. 2023.

DEBRUYNE, D. *et al.* Emerging drugs of abuse: current perspectives on synthetic cannabinoids. **Substance Abuse and Rehabilitation**, p. 113, out. 2015. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26543389/>. Acesso em: 10 de out. 2023.

OLIVEIRA, M. C. *et al.* “Toxicity of Synthetic Cannabinoids in K2/Spice: a systematic review.” **Brain Sciences**, v. 13, n. 7, p. 990, 24 de jun. de 2023. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37508922/>. Acesso em: 11 de out. 2023.

ROSÁRIO, M. “Drogas K: Zona Leste supera cracolândia em casos suspeitos de uso de substância do ‘efeito zumbi’.” **O Globo**. São Paulo 21 de Jul. 2023. Disponível em: <https://oglobo.globo.com/saude/noticia/2023/07/21/drogas-k-zona-leste-supera-cracolandia-em-casos-suspeitos-de-uso-de-substancia-do-efeito-zumbi.ghtml>. Acesso em: 17 de out. 2023.

---

## SISTEMA ABO DE TRANSFUÇÃO SANGUÍNEA E DIAGNÓSTICO DE DOENÇAS HEMATOLÓGICAS

Lyrian Pietra Ferreira Dias<sup>1</sup>; Luis Alberto Domingo Francia Farje<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Aluna de Biomedicina– Faculdades Integradas de Bauru – FIB- [lyrianpietrafd@gmail.com](mailto:lyrianpietrafd@gmail.com);

<sup>2</sup>Professor do curso de Biomedicina– Faculdades Integradas de Bauru – FIB- [luis.farje@fatec.sp.gov.br](mailto:luis.farje@fatec.sp.gov.br).

**Grupo de trabalho:** Biomedicina

**Palavras-chave:** Hematologia, biomédico, transfusão sanguínea, sistema ABO, hemolítica aguda.

**Introdução:** A hematologia é uma disciplina dedicada à análise das células sanguíneas, incluindo hemácias, leucócitos e plaquetas, que são indicadores fundamentais da saúde de um organismo (CRBM, 2020). Esta estuda a morfologia e fisiologia dessas células, principalmente na medula óssea, em busca de alterações que possam sinalizar doenças ou problemas de saúde. Resultados anormais em exames de sangue podem indicar anemias, leucemias e infecções, antes dos sintomas aparecerem, tornando-o um exame crucial para avaliar a saúde geral. Biomédicos habilitados em hematologia atuam em análises laboratoriais, onde avaliam mudanças nas células sanguíneas, e em bancos de sangue, onde gerenciam o processamento e tratamento do sangue, garantindo a compatibilidade entre doadores e receptores e auxiliando nas transfusões (CRBM5, 2020). As transfusões são feitas de acordo com a necessidade de cada paciente e são usados glóbulos vermelhos, plasma ou plaquetas (GOV, 2021). No século 20, Karl Landsteiner descobriu que as hemácias de algumas pessoas se aglutinavam quando misturadas com o soro de outras, o que estava relacionado com a presença de marcadores nas hemácias e de anticorpos no soro. Esses marcadores são antígenos A e B. OS quais são os que se utilizam na classificação dos tipos sanguíneos em: A, B, AB ou O (GOMES; FODRA; MASSABNI, 2021).

**Objetivos:** Apresentar a importância do sistema ABO para a transfusão sanguínea e a relevância do papel do biomédico.

**Relevância do Estudo:** Exames de sangue e estudos hematológicos realizados por biomédicos são utilizados para diagnosticar uma ampla gama de doenças como: anemias, leucemias, distúrbios de coagulação e doenças ainda sem sintomas. Ter um entendimento íntimo dessas condições é essencial para o tratamento e prevenção. Além de salientar a importância do sistema ABO e transfusão sanguínea.

**Materiais e métodos:** Foi realizada uma revisão bibliográfica com uso de artigos científicos de bases de dados online: Lilacs, Scielo, Pubmed, google acadêmico, ministério da saúde e conselho regional de biomedicina.

**Resultados e discussões:** Uma doença onde há possibilidade de realizar transfusão sanguínea é a anemia, que ocorre pela diminuição de concentração de eritrócitos e hemoglobina no sangue. Essa alteração resulta na redução da oxigenação dos tecidos e pode decorrer da destruição dos eritrócitos (hemólise), perda de sangue (hemorragia), diminuição da produção de eritrócitos ou combinação desses eventos (BOCHIO *et al.*, 2013). Por outro lado, a compatibilidade sanguínea é dada pelo sistema ABO e RH. O sistema sanguíneo ABO é controlado por um gene localizado no cromossomo 9 do genoma humano que possui três alelos principais: A, B e O. Devido à natureza diploide dos seres

humanos, existem seis genótipos possíveis: AA, AO, BB, BO, AB e OO. Neste sistema, os alelos A e B dominam sobre o alelo O, mas os alelos A e B são codominantes entre si, resultando em quatro grupos sanguíneos diferentes: A, B, AB e O. Esses grupos sanguíneos ABO são caracterizados por grandes polissacarídeos que estão ligados a lipídios ou proteínas. Além disso, esses estímulos não se limitam apenas às hemácias, mas também estão presentes em outras células, como linfócitos, plaquetas, medula óssea, mucosa gástrica e podem ser encontrados em secreções e fluidos corporais, incluindo saliva, urina e leite. Os indivíduos possuem anticorpos naturais contra antígenos ausentes em suas próprias células sanguíneas. Por exemplo, o tipo A tem anticorpos contra o antígeno B, o tipo B tem anticorpos contra o antígeno A, e o tipo O possui anticorpos contra ambos, A e B. Contudo, o tipo AB não possui anticorpos contra nenhum desses antígenos. Essas características são fundamentais para determinar a compatibilidade sanguínea e evitar reações adversas em transfusões (DASILIO; PAES, 2009). Na transfusão com sangue incompatível, ocorre reação hemolítica aguda que é grave e potencialmente fatal. Isto geralmente ocorre por erros na identificação das amostras e é relativamente raro. Nesta ocorrência, os anticorpos naturais do paciente reagem contra as hemácias transfundidas, destruindo as hemácias tanto do doador e do próprio paciente. Isso resulta em sintomas como dor no peito, hipotensão grave, febre e presença de sangue na urina (hemoglobinúria), insuficiência renal aguda, vasoconstrição, hipotensão e formação de coágulos nos vasos sanguíneos (OLIVEIRA; COZAC, 2003).

**Conclusão:** Conhecer com detalhe o sistema ABO é de vital importância e o papel do biomédico é fundamental na identificação e compatibilidade sanguínea, garantindo transfusões sanguíneas seguras, evitando complicações graves, também em diagnósticos precoces e tratamento de uma variedade de doenças sanguíneas, desde anemias até leucemias.

#### Referências:

BRASIL. Governo do estado de Alagoas. **Obter tratamento para pacientes que necessitam de transfusão de sangue ou sangria terapêutica.** Alagoas,2021. Acesso em: 17 set. 2023.

BRASIL. Conselho Regional de Biomedicina do Rio grande do Sul (CRBM-RS). **Hematologia: decodificando o sangue.** Rio grande do Sul,2020. Disponível em: <https://crbm5.gov.br/hematologia-decodificando-o-sangue/> Acesso em: 17 set. 2023.

BACHIO, M. M. et al. Gatilhos para transfusão sanguínea. **Semina: Ciências Agrárias,** Londrina, v.34.n.4, p.1851-1860, jul./ago.2013.Disponível em:

GOMES, L. G. O.; FODRA, J. D.; MASSABNI, A. C. Hematologia dos vertebrados: a série vermelha do sangue. **Revista Brasileira Multidisciplinar,** [S. l.], v. 24, n. 3, p. 226-243, 2021. Disponível em: <https://revistarebram.com/index.php/revistauniara/article/view/1160> . Acesso em: 17 set. 2023.

OLIVEIRA, L. C. O.; COZAC, A. P. C. N. C. Reações transfusionais: diagnóstico e tratamento. *Medicina (Ribeirão Preto)*, [S. l.], v. 36, n. 2/4, p. 431-438, 2003. DOI: 10.11606/issn.2176-7262.v36i2/4p431-438. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rmrp/article/view/758> . Acesso em: 17 set. 2023.

---

## O AFINAMENTO DE CAMADAS DE FIBRAS NERVOSAS DA RETINA PODERIA SER UM NOVO BIOMARCADOR PARA ESQUIZOFRENIA

Thayla Oliveira Massucci da Silva<sup>1</sup>; Luis Alberto Domingo Francia Farje<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Aluna de Biomedicina – Faculdades Integradas de Bauru – FIB – [fatthayla@gmail.com](mailto:fatthayla@gmail.com)

<sup>2</sup>Professor do curso de Biomedicina – Faculdades Integradas de Bauru – FIB-  
[luis.farje@fatec.sp.gov.br](mailto:luis.farje@fatec.sp.gov.br).

**Grupo de trabalho:** Biomedicina

**Palavras-chave:** Esquizofrenia, biomarcador, tomografia de coerência ótica, diagnostico, retina.

**Introdução:** Conforme o Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais de 2013 (DSM-5) a esquizofrenia (EZ) é um transtorno mental, caracterizado por sintomas como alucinações, psicoses, delírios, fala e comportamentos desorganizados. Desse modo na maior parte dos casos correm afastamento do meio social pelo o indivíduo encontrar dificuldade em comunicações interpessoais (MELO; FREITAS, 2023). Entretanto na neurobiologia a EZ é marcada pela diminuição de substancia cinzenta e substancia branca do cérebro. Toda via é mais difícil tirar conclusões usando as neuroimagens atuais em pessoas vivas, porque não conseguem identificar camadas do neocórtex (parte responsável pela nossa fala e raciocínio lógico) (LIZANO *et al.*, 2020). Com a dificuldade para realizar os exames por imagens em uma boa qualidade os pesquisadores buscaram por outras formas de averiguar as informações necessárias do cérebro. A tomografia de coerência óptica (TCO) analisa a retina por imagem de alta resolução, assim conseguindo identificar de forma não invasiva os biomarcadores de alterações do cérebro. A TCO consegue analisar os afinamentos da camada retiniana que prevê a atrofia cortical (LIZANO *et al.*, 2020).

**Objetivos:** Este artigo tem como objetivo pesquisar e analisar se há um novo biomarcador para realizar o diagnóstico de pessoas com esquizofrenia.

**Relevância do Estudo:** É importante realizar exames não invasivos para pessoas com esquizofrenia a partir da tomografia de coerência óptica a fim de analisar o afinamento de fibras nervosas na retina, que indica o atrofiamento de substância cinzenta e substância branca do cérebro. Assim também, averiguar se tem relevância ou diferenças significativas o suficiente para ser um novo biomarcador para esquizofrenia.

**Materiais e métodos:** O presente estudo realizou pesquisa para uma revisão bibliográfica das publicações indexadas em sites de buscas como Scielo e PubMed com as seguintes palavras-chave: Esquizofrenia, biomarcador, tomografia de coerência ótica, diagnostico, retina.

**Resultados e discussões:** Na EZ não há uma neuropatologia ou diagnostico definido. Porém as possíveis alterações que apresentaram maior grau de relevância são: a redução da densidade neuronal no tálamo (CHU *et al.*, 2012) e a diminuição da substância cinzenta e da substância branca do cérebro (LIZANO *et al.*, 2020). Utilizando o exame de imagem TCO é possível analisar a espessura da camada de fibras nervosas da retina (CFNR) e o volume macular (VM). A CFNR e o VM são biomarcadores favoráveis a detectar mudanças neurológicas como ocorre na EZ ou em outros transtornos mentais (CHU *et al.*, 2012). Após realizar um exame de TCO depois de um episódio de neurite óptica (quando ocorre o bloqueio da transmissão de informações da visão para o cérebro), teve um resultado de afinamento da CFNR em média de 20% (CHU *et al.*, 2012). Segundo os fatos pode-se

concluir que existe uma correlação quando acontece uma anormalidade entre a visão ou o cérebro. Nos artigos analisados, dois quintos foram realizadas pesquisas em pessoas (seguinte público, pessoas) com EZ, transtorno esquizoafetivo e pessoas sem nenhum desses transtornos. Nessas pesquisas determinou-se períodos de tempo e regras para classificar os pacientes com o propósito de ter resultados mais claros. Foi aplicado nesses pacientes o exame de TCO para averiguar se realmente poderia ter diferenças significativas no afinamento de CFNR, para assim então ser um novo biomarcador para pessoas com EZ e com o intuito de facilitar o diagnóstico de pacientes com esse transtorno mental (CHU *et al.*, 2012).

**Conclusão:** Com base nas evidências analisadas das pesquisas, pode-se concluir que há uma diferença de afinamento CFNR entre pessoas com EZ e sem transtornos mentais, porém ela é mínima e inepta para dizer certamente se é um novo biomarcador para EZ. Apesar disso, a TCO fornece ótimos dados sobre a patologia neurodegenerativa em pacientes com EZ.

#### Referências:

CHU, E. M. Y. *et al.* A window into the brain: Na in vivo study of the retina in schizophrenia using optical coherence tomography. **Psychiatry Research: Neuroimaging**. V.203, ed.1, p. 89-94, 2012. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0925492711003040>. Acesso em : 4 de setembro de 2023.

LIZANO, P. *et al.* A Meta-analysis of Retinal Cytoarchitectural Abnormalities in Schizophrenia and Bipolar Disorder. **Schizophrenia Bulletin**. V.46, n.1, p.43-53, 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31112601/>. Acesso em: 4 de setembro de 2023.

MELO, A. H. F.; FREITAS, F. Esquizofrenia, modelo biomédico e a cobertura da mídia. **Saúde debate**. V. 47, N. 136, P. 96-109, 2023. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/sdeb/a/zwwyCkhSgzZcNR5p7jpiX5f/abstract/?lang=pt>. Acesso em 4 de setembro de 2023.

ROSEN, R.; SILVERSTEIN, S. M. Schizophrenia and the eye. **Schizophrenia Research: Cognition**. V.2, ed.2, p.46-55, 2015. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2215001315000086>. Acesso em: 4 de setembro de 2023.

SILVERSTEIN, S. M.; THOMPSON, J. L. A vision science perspective on schizophrenia. **Schizophrenia Research: Cognition**. V.2, ed.2, p.39-41, 2015. Disponível em: [https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2215001315000219?ref=pdf\\_download&fr=RR-2&rr=8063832c5e3f01aa](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2215001315000219?ref=pdf_download&fr=RR-2&rr=8063832c5e3f01aa). Acesso em: 4 de setembro de 2023.

## ALTERAÇÕES CARDIOVASCULARES DO NÃO FECHAMENTO DO CANAL ARTERIAL E DO FORAME OVAL

Alice Alegreti de Freitas Coelho<sup>1</sup>; Giovana Vidal Cocito<sup>2</sup>; Luis Alberto Domingo Francia Farje<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Aluna do curso de Biomedicina – Faculdades Integradas de Bauru – FIB – alicealegreti04@gmail.com

<sup>2</sup>Aluna do curso de Biomedicina – Faculdades Integradas de Bauru – FIB – giovanacocito@gmail.com

<sup>3</sup>Professor do curso de Biomedicina e Farmácia – Faculdades Integradas de Bauru – FIB –  
luis.farje@fatec.sp.gov.br.

**Grupo de Trabalho:** Biomedicina.

**Palavras-Chave:** Forame Oval, Canal Arterial, Forame Oval Patente, Persistência do Canal Arterial, Prematuro.

**Introdução:** O canal arterial, na gestação, permite que o sangue arterial da placenta entre nos pulmões ainda imaturos do feto e participe da circulação. Depois, o canal se fecha sozinho, geralmente 3 dias após o parto da criança, e se torna permanente em aproximadamente 5-10 dias; porém, se a criança for prematura, o intervalo pode ser maior (HUAYLIN *et al.*, 2020). A Persistência do canal arterial (PCA) acontece quando, após o nascimento, o canal arterial entre a artéria aorta e a pulmonar permanece aberto, acontece majoritariamente em prematuros de 5 e 6 meses - podendo causar alterações cardiovasculares futuras (GILIAM-KRAKAUER; REESE, 2018). Já o forame oval é uma abertura na fossa oval, localizada no septo interatrial que concede passagem do sangue entre os átrios na gestação. Assim como o canal arterial, o forame oval se fecha após o nascimento e o não fechamento é chamado de forame oval patente (FOP), ocorre no período pós-natal e afeta cerca de 15%-35% da população adulta e pode causar alterações cardiovasculares, além de Acidentes Vasculares Isquêmicos Criptogênicos (AVCICs) (TESHOME *et al.*, 2020).

**Objetivos:** Compreender melhor o que são a Persistência do Canal Arterial (PCA) e do Forame Oval Patente e qual o tratamento adequado para cada um deles.

**Relevância do estudo:** A Persistência do Canal Arterial e o Forame Oval Patente são mais frequentes em crianças nascidas prematuras. No caso do Forame Oval Patente (FOP) a descoberta do problema pode se dar quando a pessoa já é adulta, devido a complicações cardíacas ou por meio de um acidente Vascular Cerebral (AVC). Já nos casos de Persistência do Canal Arterial (PCA) logo que o prematuro nasce o problema já pode ser identificado. Entender a causa dessas patologias e seus meios de tratamento é necessário para a melhora da qualidade de vida de pessoas que as tem.

**Materiais e Métodos:** Foi realizada uma revisão bibliográfica das publicações indexadas em sites de buscas como PubMed, com as seguintes palavras-chave: Forame Oval, Canal Arterial, Forame Oval Patente, Persistência do Canal Arterial.

**Resultado e discussões:** Nota-se, que os sintomas devem ser avaliados cuidadosamente para melhora do paciente. Dentre os sintomas de PCA, deve-se perceber: sopro cardíaco, baixa pressão arterial, dispneia, alta pressão de pulso e disfunções respiratórias, depois é necessário a realização de exames, como eletrocardiograma (ECG), ecocardiograma e radiografias torácicas para avaliar o tamanho do canal arterial, que pode ser um indicador do quão grave é a patologia e como tratá-la (GILIAM-KRAKAUER; REESE, 2018). Existem terapias farmacológicas com uso de ibuprofeno, paracetamol e indometacina, mas que apresentam efeitos colaterais. Também existem tratamentos cirúrgicos para corrigir a anatomia destas estruturas, mas a decisão do tratamento estará nas mãos do profissional

cardiologista (GILIAM-KRAKAUER; REESE, 2018; HUALIN *et al.*, 2020). Além do diagnóstico rápido ajudar nos tratamentos, estudos provam que cirurgias cardíacas precoces têm maiores resultados em melhorias nutricionais e respiratórias para crianças prematuras, mas não foram encontrados padrões nas taxas de mortalidade desses recém-nascidos que receberam a cirurgia mais cedo ou depois de um certo tempo do diagnóstico (HUAYLIN *et al.*, 2020). Dentre os sintomas de FOP, embolia paradoxal – passagem de um trombo do átrio direito com sangue venoso para o átrio esquerdo, com sangue arterial pelo forame oval - é a mais preocupante pois pode ocasionar Acidentes Vasculares Isquêmicos Criptogênicos (AVCICs) e Ataques Isquêmicos Transitórios (AITs). Os exames devem ser feitos através do ecocardiograma transtorácico (TTE), que é o mais eficiente nesses casos. Terapias farmacológicas com aspirina e anticoagulantes já se provam eficientes para a prevenção de uma segunda ocorrência desses acidentes, mas as chances não reduzem significativamente e alternativas cirúrgicas para o fechamento do forame são as mais recomendadas em pacientes com FOP de alto risco na faixa etária de 16 a 60 anos, seguido de remédios anticoagulantes (TESHOME *et al.*, 2020; MALOKU *et al.*, 2021).

**Conclusão:** Pode-se concluir que após a identificação do problema PCA e a conclusão do tratamento adequado para ele, o paciente sentirá uma melhora significativa em sua qualidade de vida, já nos casos de FOP a intervenção cirúrgica é a mais indicada e a que vai trazer mais conforto ao paciente.

#### Referências –

CLYMAN, R. I. Patent Ductus Arteriosus, its treatments, and the risks of pulmonary morbidity. **Seminars in Perinatology**, v. 42, n. 4, p. 199-268, 2018. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29958703/>. Acesso em: 8 set. 2023.

GILIAM-KRAKAUER, M; REESE, J. Diagnosis and Managment of Patent Ductus Arteriosus. **NeoReviews**, v. 19, n. 7, p. 394-402, 2018. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30505242/>. Acesso em: 8 set. 2023.

HUALIN, Y. et.al. The optimal timing of surgical ligation of patent ductus arteriosus in preterm or very-low-birth-weight infants: A systematic review and meta-analysis. **Medicine**, v. 99, n. 9, p. e-19356, 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32118777/>. Acesso em: 9 set. 2023.

MALOKU, A. et.al. Patent foramen ovale – When to close and how?. **Springer Link**, v. 46, n. 5, p. 445-451, 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34463786/>. Acesso em: 8 set. 2023.

TESHOME, K. M. et.al. Patent Foramen Ovale: A Comprehensive Review. **Current Problems in Cardiology**, v. 45, n. 2, p.100392, 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30327131/>. Acesso em: 8 set. 2023.

---

## RESISTÊNCIA A ANTIBIÓTICOS

Hevillyn Roberta Vieira<sup>1</sup>;Luís Alberto Domingo Francia Farje<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Aluna de Biomedicina – Faculdades Integradas de Bauru – FIB- [hevillynroberta@gmail.com](mailto:hevillynroberta@gmail.com);

<sup>2</sup>Professor do curso de Anatomia – Faculdades Integradas de Bauru – FIB- [luis.farje@fatec.sp.gov.br](mailto:luis.farje@fatec.sp.gov.br).

**Grupo de trabalho:** BIOMEDICINA

**Palavras-chave:** Resistênciaa antibióticos, medicamento e Saúde global.

**Introdução:** Uma das maiores preocupações em saúde pública no mundo é a resistência aos antimicrobianos. Estes estão sendo usados indiscriminadamente e têm se tornado pouco eficientes, o que faz com que seja cada vez mais difícil tratar um número crescente de infecções (MACHADO *et al.*, 2020). Em um estudo com 200 pacientes internados nas unidades de terapia intensiva do Hospital Geral de Massachusetts que tiveram Pneumonia associada ao ventilador mecânico, apresentaram bactérias resistentes a múltiplas drogas nas culturas da secreção traqueal, a saber: *Pseudomonas spp.* resistente a carbapenemos, penicilinas, aminoglicósido, fluoroquinolona; *Enterobacteriaceae spp.* resistentes a carbapenemos, cefalosporinas de terceira geração, aminoglicósido e fluoroquinolona e entre as espécies de enterococos, mostrou que apenas a *E. faecalis* isolada, era resistente à vancomicina de alto nível, mas que em geral, grande parte das amostras apresentaram um perfil de multirresistência, sendo à eritromicina a mais frequente da resistência aos antibióticos (45,7%), seguido da resistência à tetraciclina (32,6%), a ciprofloxacina (17,3%) e cloranfenicol (10,9%). Apenas duas estirpes eram resistentes à Staphylococcus aureus resistente à oxacilin (RODRIGO *et al.*, 2018). Os antibióticos são fármacos que revolucionaram o tratamento de doenças infecciosas causadas por bactérias e reduziram mundialmente as taxas de morbidade e mortalidade associadas a infecções bacterianas (COSTA *et al.*, 2017).

**Objetivos:** Apresentar a resistência de antibióticos em tipos diferentes de bactérias.

**Relevância do Estudo:** A regulamentação, fiscalização, controle e educação sobre o uso responsável de antimicrobianos, o estudo busca mitigar os impactos negativos na eficácia desses medicamentos, contribuindo para a preservação da eficácia dos tratamentos e a saúde da população.

**Materiais e métodos:** Foi realizado uma pesquisa bibliográfica com base em artigos científicos em sites acadêmicos como, PubMed, a plataforma SciELO, Google Acadêmico.

**Resultados e discussões:** Os antibióticos são uma classe de fármacos utilizados para o tratamento de doenças infecciosas, que diferem uns dos outros quanto as suas propriedades físicas (COSTA *et al.*, 2017). Resistência aos antimicrobianos pode ser uma característica intrínseca de certas espécies de bactérias que podem resistir à ação de um dado antibiótico como resultado de uma característica estrutural ou funcional inerente de dada espécie ser adquirida como resultado de mutações que podem ocorrer durante a replicação celular ou serem induzidas por intermédio de agentes mutagênicos como radiações ionizantes e não ionizantes, agentes alquilantes ou espécies reativas de oxigênio (ROS) adquirida pela aquisição de material genético exógeno anteriormente presente em outros micro-organismo que contenham genes de Resistência bacteriana aos antibióticos e Saúde Pública (PETER *et al.*, 2022) Bactérias heterotróficas totais cultiváveis e resistentes a antibióticos (MACHADO *et al.*, 2020). Pacientes internados na UTI são extremamente propensos a infecções, incluindo aquelas causados por bactérias resistentes aos antimicrobianos. Os principais fatores que contribuem para desenvolvimento dessas

infecções são imunodeficiência, morbidades, uso de dispositivos invasivos, e a intensidade da assistência ao paciente. Esses fatores, combinados com o uso extensivo de antibióticos, favorece a ocorrência de infecções cruzadas por bactérias resistentes aos antimicrobianos. (RODRIGUES *et al.*, 2018) A resistência pode ser intrínseca, se a bactéria possuir características estruturais ou enzimáticas que levam à resistência a um determinado antibiótico, ou, na maioria das vezes, adquirida. A resistência adquirida refere-se a quatro grandes grupos, a alteração da permeabilidade ou do local de ação do antibiótico, bombas de refluxo e o mecanismo enzimático da degradação ou inativação do antibiótico. Diversas organizações, tanto nacionais, como o Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge, como internacionais como a OMS, têm tido um desempenho essencial no combate à resistência bacteriana, nomeadamente na descrição de estratégias. No entanto é necessário a contribuição dos governantes, dos profissionais de saúde bem como da sociedade em geral (BAPTISTA, 2013). O aceleração observado nas últimas décadas no surgimento e na disseminação da resistência aos antimicrobianos está vinculado ao uso excessivo e/ou mau uso dos antimicrobianos (LAZOVSKI *et al.*, 2017).

**Conclusão:** A importância dos antibióticos no tratamento de infecções, enquanto alerta para o crescimento alarmante da resistência antimicrobiana devido ao uso excessivo e inadequado desses medicamentos. A resistência pode ser intrínseca ou adquirida, resultando em uma grave preocupação de saúde pública, especialmente em ambientes de cuidados intensivos, onde os pacientes são mais suscetíveis a infecções, a resistência aos antibióticos, representando um sério risco.

**Referências** – BATISTA, M. G. F. M. Mecanismos de Resistência aos Antibióticos. **Rev Educadores** dia a dia. Disponível em: [http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/julho2013/biologia\\_artigos/mecanismos\\_de\\_resistencia\\_aos\\_antibioticos\\_mariagalvaoba.pdf](http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/julho2013/biologia_artigos/mecanismos_de_resistencia_aos_antibioticos_mariagalvaoba.pdf). Acesso em: 07/ set.

COSTA, A. L. P. S. J; SOUZA, A. C. E. Resistência bacteriana aos antibióticos e Saúde Pública: uma breve revisão de literatura. **Estação Científica** (UNIFAP), Macapá, v. 7, n. 2, p. 45-57, maio/ago. 2017. Disponível em: <https://periodicos.unifap.br/index.php/estacao>. Acesso em: 05 set, 2023.

LAZOVSKI J., *et al.* Estrategia de control de la resistencia bacteriana a los antimicrobianos en Argentina. **Rev Panam Salud Publica**. 2017 Jun 19;41:e88. doi:10.26633/RPSP.2017.88.

MACHADO, E. C., *et al.* Artigo técnico. Detecção e quantificação de bactérias resistentes aos antibióticos ampicilina e cloranfenicol em estações de tratamento de esgoto doméstico. **Eng Sanit Ambient** v. 25, n. 6, p. 847-857, nov/dez 2020. Disponível em <https://www.scielo.br/j/esa/a/JzdNPYSHzPmdpTnNjxZWZRx/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: Dez. 2020

PETER C.R.M., *et al.* Antibiotic resistance pattern in urine cultures from community-dwelling women in southern Brazil – a cross-sectional study short communication. **Rev Gaúcha Enferm**. 2022;43:e20200485. doi: <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2022.20200485.pt>

RODRIGUES, T. S.; *et al.* Resistência Bacteriana a Antibióticos na Unidade de Terapia Intensiva: Revisão Integrativa. **Revista Prevenção de Infecção e Saúde**. DOI: <https://doi.org/10.26694/repis.v4i0.7350>. Acesso em: 09 set, 2023.

---

## INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO DIAGNÓSTICO POR IMAGEM

Ana Laura Sanquetti Diniz<sup>1</sup>, Luan Alves Camargo Marques<sup>2</sup>, Marcela de Oliveira<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Aluna de Biomedicina – Faculdades Integradas de Bauru – FIB – aninhadiniz27@icloud.com;

<sup>2</sup>Aluno de Ciência da Computação – Faculdades Integradas de Bauru – FIB –  
camargoluan.ti@gmail.com;

<sup>3</sup>Professora Doutora do Curso de Biomedicina – Faculdades Integradas de Bauru – FIB –  
marcela.oliveira@fibbauru.br.

**Grupo de trabalho:** Biomedicina

**Palavras-chave:** Diagnóstico por imagem, tomografia computadorizada, ressonância magnética, inteligência artificial.

**Introdução:** O crescente avanço da tecnologia tem proporcionado o surgimento de equipamentos de diagnóstico por imagem cada vez mais sofisticados. As imagens obtidas por esses equipamentos necessitam de uma análise visual que é fundamental para o diagnóstico e tratamento dos pacientes. Porém, muitas vezes essas análises visuais são muito subjetivas e podem sofrer uma variação intra e inter observadores. Nesse sentido a inteligência artificial (AI) no diagnóstico por imagem, vem trazendo um novo paradigma na medicina, oferecendo avanços significativos na precisão e eficiência na análise de imagens médicas (SCHIAVINATTO *et al.* 2020).

**Objetivos:** Explorar a aplicação da inteligência artificial (IA) no diagnóstico por imagem e discutir a integração dessas tecnologias. Investigar de que forma algoritmos de aprendizado de máquina e redes neurais vêm sendo usados para analisar de maneira precisa imagens médicas.

**Relevância do Estudo:** Este estudo é motivado pelo fato de que a aplicação da IA no diagnóstico por imagem representa uma inovação na área médica, com o potencial de transformar a precisão dos diagnósticos e aprimorar a eficiência das escolhas clínicas. Além disso, os aspectos positivos e negativos dessa tecnologia, bem como suas perspectivas futuras, ainda são pouco explorados e considerados.

**Materiais e métodos:** Foram utilizados artigos científicos obtidos a partir de repositórios de artigos, por meio de uma revisão bibliográfica realizada em artigos publicados entre 2010 e 2022, nos idiomas português e inglês.

**Resultados e discussões:** O diagnóstico por imagem é uma parte fundamental da medicina moderna, com diversas modalidades, como radiografia, tomografia computadorizada, ressonância magnética e ultrassonografia, desempenhando papéis essenciais no diagnóstico e tratamento de pacientes (MADUREIRA *et al.* 2010). Com a IA, a interpretação de imagens atingiu um novo patamar. Algoritmos de aprendizado de máquina e redes neurais vem sendo utilizados para automatizar processos-chave. Isso resulta em benefícios notáveis, como diagnósticos mais rápidos e precisos (BLUMEN *et al.* 2023). Na radiologia, a IA é usada para identificar padrões sutis em imagens de raios-X, auxiliando na detecção precoce de doenças como câncer de mama e pneumonia. Em tomografia computadorizada, a IA pode acelerar a identificação de anomalias em órgãos internos. Na ressonância magnética, algoritmos de IA podem analisar imagens detalhadas do cérebro para ajudar no diagnóstico de condições neurológicas (MADUREIRA *et al.* 2010). A ultrassonografia também se beneficia da IA, com sistemas de ultrassom automatizados que aprimoram a visualização de órgãos internos e estruturas fetais durante a gravidez. Além disso, a IA é capaz de identificar automaticamente estruturas de interesse em imagens,

segmentar tecidos e órgãos e quantificar características relevantes. Essa automação agiliza o trabalho dos radiologistas, permitindo que eles se concentrem em análises mais complexas (OLIVEIRA *et al.* 2014). Além disso, uma menção de destaque que envolveu a implementação da IA ocorreu durante a pandemia de COVID-19. Por meio de exames de tomografia torácica, a IA analisou as imagens dos exames em busca de indícios do vírus no organismo do paciente, assim auxiliando no diagnóstico (SCHIAVINATTO, 2020).

**Conclusão:** A IA no diagnóstico por imagem não substitui os profissionais de saúde, mas os complementa. Os médicos radiologistas continuam desempenhando um papel crucial na interpretação clínica, sendo considerados o padrão-ouro. Porém, a IA atua como uma ferramenta de apoio, garantindo diagnósticos mais rápidos e precisos (SANTOS *et al.* 2019). No geral, a IA no diagnóstico por imagem é uma revolução na medicina, proporcionando diagnósticos mais eficazes e acelerando o tratamento de pacientes. À medida que essa tecnologia continua a evoluir, podemos esperar avanços ainda mais significativos na prática médica.

#### Referências:

SCHIAVINATTO, Gabriela Schiavinatto *et al.* A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL APLICADA NOS DIAGNÓSTICOS EM EXAMES E SEU IMPACTO NA SAÚDE. **Simpósio de Excelência em gestão e Tecnologia**, 2020. Disponível em: <https://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos21/733276.pdf>. Acesso em: 16 out. 2023.

SANTOS, Marcel Koenigkame *et al.* Inteligência artificial, aprendizado de máquina, diagnóstico auxiliado por computador e radiômica: avanços da imagem rumo à medicina de precisão. **Artigo de Revisão**, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0100-3984.2019.0049>. Acesso em: 16 out. 2023.

MADUREIRA, Luiz Claudio Almeida *et al.* Importância da imagem por ressonância magnética nos estudos dos processos interativos dos órgãos e sistemas. **ARTIGO DE REVISÃO**, 2010. Disponível em: <http://www.repositorio.ufba.br/ri/handle/ri/1557>. Acesso em: 14 set. 2023.

OLIVEIRA, Aparecido Ferreira De *et al.* The learning about imaging diagnosis technology. **The learning about imaging diagnosis technology**, 2014. URL. Acesso em: 15 out. 2023.

BLUMEN, Daniel Blumen *et al.* Dimension of the use of technology and Artificial Intelligence (AI) in Recruitment and Selection (R&S): benefits, trends, and resistance. **CADERNOS EBAPE.BR**, 2023. Disponível em: <https://periodicos.fgv.br/cadernosebape/article/view/88515/83255>. Acesso em: 15 out. 2023.

## O USO DE CÉLULAS-TRONCO EM REGENERAÇÃO DE TECIDOS

Raissa Frollini Rossi<sup>1</sup>; Priscila Raquel Martins<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Aluna de Biomedicina – Faculdades Integradas de Bauru – FIB – frolliniraissa@gmail.com;

<sup>2</sup>Professora do curso de Biomedicina – Faculdades Integradas de Bauru – FIB – priscila.raquel.martins@gmail.com.br

**Grupo de trabalho:** BIOMEDICINA

**Palavras-chave:** Célula-tronco, regeneração de tecidos, tratamento.

**Introdução:** As células-tronco (CT) são células indiferenciadas ou com baixo grau de diferenciação, se encontram em tecidos embrionários e extra-embrionários, possuem a capacidade de se diferenciar e se auto renovar, podendo dar origem a a vários tipos teciduais (SOUZA et al., 2003). São encontradas em diversos locais do corpo, como medula óssea vermelha, folículos capilares, músculo, cordão umbilical, polpa dentária, tecido adiposo, ósseo e cartilaginoso (CRUZ et al.,2017). Podem ser classificadas como: a) Totipotentes, como as células do embrião recém-formado, podem originar um organismo totalmente funcional ou qualquer outro tipo de célula corporal; b) Pluripotentes, possuem capacidade de originar qualquer tipo de tecido, entretanto, sem dar origem a um indivíduo completo; c) Multipotentes, um pouco mais diferenciadas e possui capacidade de dar origem apenas um limitado número de tipos teciduais; d) Embrionárias são células pluripotentes com capacidade ilimitada de proliferação indiferenciada *in vitro* além de formar os derivados dos três folhetos embrionários mesmo após um longo período em cultura; e) Adultas, encontradas em vários tecidos adultos, onde após participarem da homeostase tecidual, gera novas células devido à renovação fisiológica ou em resposta a uma injúria; f) Hematopoiéticas têm como principal característica a capacidade de auto-renovação e pluripotencialidade (SOUZA et al., 2003).

**Objetivos:** Realizar uma revisão de literatura sobre a definição de CT e o seu uso na regeneração de tecidos.

**Relevância do Estudo:** Levando em consideração que as CT têm o poder de renovar e se diferenciar em células especializadas, trata-se de um estudo de suma importância para um melhoramento e avanço na área da saúde.

**Materiais e métodos:** Foram pesquisados artigos científicos relacionados ao tema “Uso de célula tronco em regeneração de tecidos”, utilizando-se bases de dados on-line limitando aos artigos publicados em língua portuguesa, espanhola e inglesa, entre os anos 2003 a 2020.

**Resultados e discussões:** As CT desempenham um papel fundamental na regeneração, sendo essenciais para a reparação e renovação de tecidos danificados ou senescentes. Terapia de regeneração de tecidos usando CT envolve a coleta dessas células a partir de fonte apropriada, cultivo em laboratório e implantação no tecido danificado (NARDI, 2007). O potencial terapêutico dessas células é vasto, abrangendo uma ampla gama de doenças e lesões que atualmente têm poucas opções de tratamento eficazes. No entanto, existem desafios significativos, incluindo questões éticas e regulatórias. Têm sido realizadas pesquisas sobre terapias com CT para tratar doenças cardiovasculares, abrangendo estudos em modelos animais e ensaios clínicos com pacientes. Pesquisas apontam as CT da medula óssea eficazes no tratamento de insuficiência cardíaca de origem isquêmica e mostram potencial para tratar outras doenças cardíacas (ZORZANELLI et al., 2016). No

Brasil, a pesquisa com CT embrionárias foi disciplinada pela Lei nº 11.105, de 24 de março de 2005, conhecida como Lei de Biossegurança. O artigo 5º da lei permite, com restrições, a manipulação de embriões humanos, produzidos por fertilização *in vitro*, para a coleta de células-tronco. Logo após, foi regulamentada pelo Decreto nº 5.591, de 22 de novembro de 2005, que definiu como “embriões inviáveis” aqueles com alterações genéticas comprovadas que impedem o desenvolvimento por ausência de clivagem. Isso nos mostra que só é permitido o uso das células a partir de embriões cultivados *in vitro* que após serem pesquisados, não poderão ser utilizados para fins reprodutivos. (YARAK, S.; OKAMOTO, O.K., 2010).

**Conclusão:** O uso terapêutico de CT ainda está em constante pesquisa e existem desafios regulatórios e éticos a serem superados. Além disso, a segurança e eficácia dessas terapias precisam ser rigorosamente testadas em ensaios clínicos antes de se tornarem tratamentos convencionais. A pesquisa contínua nessa área promete avanços significativos no tratamento de várias condições médicas.

**Referências:**

CRUZ, I.B.M. et al. Potencial regenerativo do tecido cartilaginoso por células-tronco mesenquimais: atualização limitações e desafios. **Rev Bras Ortop.** , v.52, n.1, p.2-10. 2017; <https://doi.org/10.1016/j.rboe.2016.11.005> . Acesso em: 20 out. 2023.

NARDI, N. B. Células tronco: fatos, ficção e futuro. **Genética na Escola**, São Paulo, v. 2, n. 2, p. 25–29, 2007. Disponível em: <https://www.geneticanaescola.com/revista/article/view/43> . Acesso em: 9 out. 2023.

SOUZA, V. F. de; LIMA, L. M. C.; REIS, S. R. de A.; RAMALHO, L. M. P.; SANTOS, J. N. Células-tronco: uma breve revisão. **Revista de Ciências Médicas e Biológicas**, v. 2, n. 2, p. 251–256, 2003. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/cmbio/article/view/4292> . Acesso em: 16 abr. 2023.

YARAK, S.; OKAMOTO, O.K. O. Potencial uso das células tronco na reconstituição de órgãos e tecidos. **An. Bras. Dermatol.**, v.85, n.5, p. 647-656. 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0365-05962010000500008> . Acesso em: 7 jun. 2023.

ZORZANELLI, Rafaela Teixeira et al. Pesquisa com células-tronco no Brasil: a produção de um novo campo científico. **História, Ciências, Saúde-Manguinhos**, v. 24, p. 129-144, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-597020160005000026> Acesso em: 20 out. 2023.