

VI JORNADA
Interligas

ANAIS DO EVENTO



ANAIS DA VI JORNADA INTERLIGAS

07 a 11 de outubro de 2024

**Cascavel - Paraná
2024**



COMISSÃO ORGANIZADORA VI JORNADA INTERLIGAS

Amanda Shmitt de Oliveira
Ana Claudia Lavoratti
Eleandro Zanon
Fábio Marmentini Piloneto
Isadora Orige Rauen
Laura Polarini Lacerda
Maria Edwarda Pagnussat
Maria Eduarda Bedin Sarolli
Tainá Gomes Oldra
Vitor Cutrim Ferreira

COORDENAÇÃO CIENTÍFICA VI JORNADA INTERLIGAS

Mariana da Silva Possobon
Morgana Neves

COMISSÃO CIENTÍFICA VI JORNADA INTERLIGAS

Andressa Gonçalves Vicente
Carla Karnoski
Eduarda Beck Martins
João Miguel Vilar Saito
Júlia Mascarello
Mariana da Silva Possobon
Maycon Gabriel Duarte Teixeira
Milena Amandine Odorizzi
Morgana Neves
Natalia Magagnin Silva
Nicoli Liber Baratieri
Rhanna Carolina de Oliveira



SUMÁRIO

Área: Cirurgia Geral	4
Área: Clínica Médica	11
Área: Ginecologia e Obstetrícia	83
Área: Pediatria	113
Área: Saúde Coletiva	145



**Análise das Internações para Tratamento Cirúrgico em Pacientes
Politraumatizados na Região Sul do Brasil: Panorama entre 2019 a 2023
Área de Submissão: Cirurgia Geral**

**TEIXEIRA, Maycon Gabriel Duarte
DAUMICHEN, Cinthia Sousa
SUZUKI, Gabriel Kenzo de Oliveira
POSSOBON, Mariana da Silva
SILVA, Natalia Magagnin
BUCKER, Eros Guedes
SILVA, Claudinei Mesquita**

Resumo

O trauma é uma das principais causas de morbimortalidade global, exigindo uma abordagem integrada que inclua cirurgia, cuidados críticos e reabilitação personalizada. Este estudo tem como objetivo avaliar as principais características associadas às internações para tratamento cirúrgico de pacientes politraumatizados na Região Sul do Brasil. Trata-se de um estudo descritivo, retrospectivo e analítico, que utilizou dados secundários provenientes do Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH/SUS), disponibilizados pelo Departamento de Informática do SUS (DATASUS). Os dados foram organizados e tabulados no Microsoft Excel® e, em seguida, analisados estatisticamente no software JAMOVI, versão 2.6.2. A média de internações foi maior no Paraná (6.282; 3,90%) e em Santa Catarina (5.201; 3,23%) em comparação ao Rio Grande do Sul (2.292; 1,42%). Não houve variação significativa ao longo dos anos no Paraná ($p=0,374$) e Rio Grande do Sul ($p=0,506$), mas Santa Catarina apresentou uma variação marginalmente significativa ($p=0,052$). O Paraná teve o maior custo por internação (R\$4.306,06), e a taxa de mortalidade variou de 1,9% a 5,0%. O estudo destacou diferenças regionais nas internações e custos, sugerindo a necessidade de estratégias específicas para o tratamento de politraumatizados na Região Sul do Brasil.

Palavras-chave

Cirurgia de cuidados críticos; Politraumatizados; Mortalidade.

Introdução

O atendimento ao politraumatizado é crucial na medicina de emergência, demandando intervenções rápidas devido à gravidade das lesões. A estabilização e o suporte vital, desde o local do incidente até a chegada ao hospital, são essenciais (GOMES et al., 2023). Traumas em adultos jovens têm alta mortalidade, tornando os protocolos como ATLS e a abordagem ABC do



trauma fundamentais para prevenir mortes precoces e melhorar o tratamento, além de fortalecer a coordenação da equipe (LAPIERRE; LEFEBVRE; GAUVIN-LEPAGE, 2019).

Alterações como coagulopatia, acidose metabólica e hipotermia definem o prognóstico e compõem a tríade da morte, sendo fundamentais procedimentos definitivos e estabilizadores para minimizar danos. O controle de danos visa reduzir o risco de morte ao estabilizar o paciente antes dos procedimentos resolutivos, com foco em hemostasia, cessando hemorragias e descontaminação (TON et al., 2020).

O trauma é uma das principais causas de morbidade e mortalidade global, desafiando sistemas de saúde (VINHAS et al., 2024). No Brasil, em 2020, o SUS registrou mais de 190 mil internações por politraumatismo, com 61,6% relacionadas a motociclistas, impactando a economia e a previdência social (BRASIL, 2023). O manejo eficaz do paciente politraumatizado exige uma abordagem integrada, com cirurgias, cuidados intensivos e reabilitação personalizada (VINHAS et al., 2024).

O objetivo deste estudo é examinar as características, a eficácia e os desafios associados às internações para tratamento cirúrgico de pacientes politraumatizados na Região Sul do Brasil. Diante desse cenário, este estudo se justifica pela elevada mortalidade decorrente de traumas, especialmente de acidentes de trânsito, que resultam em cerca de 1,2 milhão de óbitos por ano. Mais de 90% dessas mortes ocorrem em países de baixa e média renda, o que sobrecarrega significativamente os sistemas de saúde e gera altos custos (BACCHIERI; BARROS, 2011).

Materiais e Métodos

Trata-se de um estudo descritivo, retrospectivo e analítico, que utilizou dados secundários provenientes do Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH/SUS), disponibilizados pelo Departamento de Informática do SUS (DATASUS). A pesquisa foi realizada em “Procedimentos Hospitalares do SUS” na Região Sul, filtrando-se o procedimento “Tratamento



Cirúrgico em Politraumatizado” nos anos de 2013 a 2023. Foram analisadas as seguintes variáveis: número de casos, custos de internação, tempo de permanência e taxa de mortalidade.

Os dados foram coletados em agosto de 2024, organizados e tabulados no programa Microsoft Excel® e, posteriormente, analisados estatisticamente no software JAMOV versão 2.6.2. Informações com resultado “sem informação” ou “não se aplica” foram excluídas das análises.

Resultados e Discussão

Durante o período de 2013 a 2023, foram registradas aproximadamente 161.182 internações de pacientes politraumatizados que necessitaram de procedimentos cirúrgicos na Região Sul do Brasil. A distribuição desses procedimentos por estado, incluindo Paraná (PR), Santa Catarina (SC) e Rio Grande do Sul (RS), está detalhada na Tabela 1.

Tabela 1. Estatística Descritiva dos pacientes politraumatizados internados para procedimentos cirúrgicos por Unidade da Federação durante o período de 2013 – 2023.

	PR	SC	RS
N	11	11	11
Média	6282	5201	2292
Mediana	6336	5764	2292
Moda	5338 ^a	464 ^a	1735 ^a
Desvio-padrão	453	2580	382
W de Shapiro-Wilk	0.926	0.857	0.939
p Shapiro-Wilk	0.374	0.052	0.506

^a Existe mais de uma moda, apenas a primeira é apresentada

Fonte: DATASUS, JAMOV.

Ao analisar a distribuição dos dados, observamos que, no PR, o valor de p foi de 0,374 e, no RS, de 0,506 (ambos $p \geq 0,05$), sustentando a hipótese nula de que não há uma diferença significativa entre a quantidade de pacientes politraumatizados submetidos à cirurgia ao longo dos anos. Já em SC, o valor de p está no limite da significância ($p = 0,052$; $p \leq 0,05$), o que permite rejeitar a hipótese nula e sugerir que há diferença significativa no número de internações ao longo dos anos neste estado.



Além disso, nota-se que a média de pacientes politraumatizados internados para procedimentos cirúrgicos no RS foi bem menor do que nos outros estados da região, apesar de ser o segundo estado mais populoso (PARANÁ, 2023). Essa discrepância pode ser explicada pelo perfil predominante de pacientes politraumatizados, que são, em sua maioria, jovens (SCHOSSLER; LOHMANN; PISSAIA, 2020), enquanto o RS é um estado em acelerado processo de envelhecimento populacional (GOTTLIEB et al., 2011).

Ao analisar os custos das internações de pacientes submetidos a procedimentos cirúrgicos devido a politrauma, verificou-se que o valor médio de cada internação foi de R\$4.306,06 no PR, R\$3.648,83 em SC e R\$3.183,02 no RS. Observou-se também que o tempo médio de internação variou entre os estados: 5 dias no PR, 4,9 dias em SC e 6,2 dias no RS. Assim, evidenciou-se que o custo não se relacionou diretamente com o tempo de permanência no leito, uma vez que, mesmo com um tempo médio de internação menor, o PR apresentou os maiores gastos.

Em comparação, um estudo realizado no Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, ao longo de um período de 3 anos, verificou que a média de internação hospitalar para pacientes politraumatizados foi de $30,6 \pm 22$ dias, muito diferente dos resultados da presente pesquisa. Essa discrepância pode ser explicada pelas diferenças no perfil epidemiológico e no tipo de lesões dos pacientes politraumatizados em diferentes regiões. Lesões de maior complexidade, como aquelas resultantes de traumas graves, exigem um período de hospitalização mais longo, e o tipo de trauma mais prevalente — acidentes de trânsito — é mais comum em cidades populosas como São Paulo (PADOVANI; SILVA; TANAKA, 2014; PARANÁ, 2023).

O cálculo da correlação de Pearson entre os custos e o número de internações por cirurgias de politrauma no período de 2013 a 2023 mostrou que, apenas no Paraná, o valor de p foi próximo à significância ($p = 0,051$), mas ainda insuficiente para rejeitar a hipótese nula, indicando que não há correlação significativa entre os custos e o número de internações.



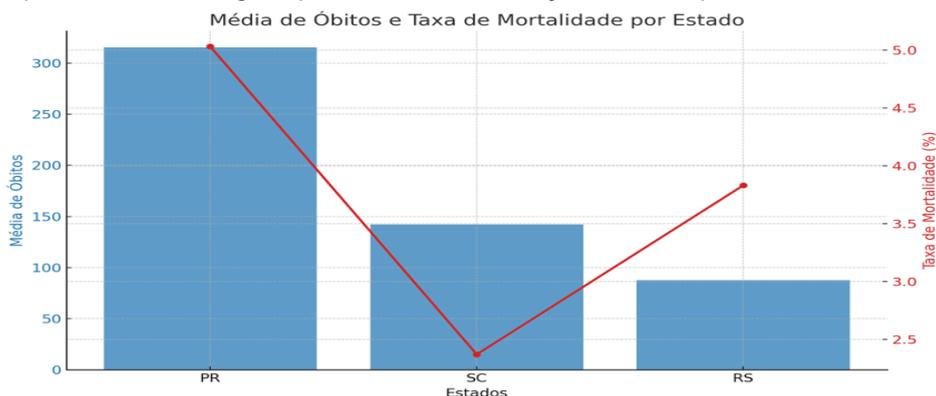
Tabela 2. Correlação de Pearson entre os custos totais e o número de casos de internação cirúrgica de pacientes politraumatizados na região sul do Brasil entre 2013 - 2023.

Estados	Correlação de Pearson	Valor de P
Paraná	0.88	0.051
Santa Catarina	0.70	0.187
Rio Grande do Sul	0.74	0.156

Fonte: Autores (2024).

Os resultados do presente estudo revelaram que, no período de 2013 a 2023, a taxa de mortalidade dos pacientes politraumatizados submetidos a procedimentos cirúrgicos na região sul do Brasil variou entre 1,9% e 5,0%, com uma média de óbitos maior no Paraná e menor no Rio Grande do Sul como descritos na Figura 1. Esses achados contrastam com os dados de um estudo realizado em uma Unidade de Terapia Intensiva (UTI) no interior do Rio Grande do Sul, onde a taxa de mortalidade foi de 12,9% para pacientes politraumatizados. A discrepância entre as taxas pode ser atribuída ao fato de que o estudo citado analisou uma população em estado mais crítico, internada em UTI, enquanto o presente estudo abrangeu uma amostra mais ampla de pacientes politraumatizados que passaram por cirurgias, sugerindo que o contexto de tratamento e a gravidade dos casos influenciam significativamente os desfechos (SCHOSSLER; LOHMANN; PISSAIA, 2020).

Figura 1. Média de óbitos pela taxa de mortalidade por estado dos pacientes politraumatizados que realizaram procedimentos cirúrgicos por Unidade da Federação durante o período de 2013 – 2023.



Fonte: Os autores (2024).

Conclusão



A análise revelou que o Paraná (6.282 internações; 3,90%) e Santa Catarina (5.201; 3,23%) apresentaram uma média de internações maior do que o Rio Grande do Sul (2.292; 1,42%). Não houve variação significativa no número de internações ao longo dos anos no PR ($p = 0,374$) e no RS ($p = 0,506$), mas SC indicou uma possível variação ($p = 0,052$). O PR teve o maior custo médio por internação (R\$4.306,06), apesar de apresentar o menor tempo médio de internação. A taxa de mortalidade variou entre 1,9% e 5,0%, sugerindo que a gravidade do trauma e o ambiente de tratamento influenciam os desfechos.

Referências

BACCHIERI, Giancarlo; BARROS, Aluísio JD. Acidentes de trânsito no Brasil de 1998 a 2010: muitas mudanças e poucos resultados. **Revista de Saúde Pública**, v. 45, p. 949-963, 2011.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE E AMBIENTE**. 27 abr. 2023.

GOMES, Nayara Kelly de Carvalho et al. Abordagem inicial no paciente politraumatizado. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 6, n. 5, p. 20912-20923, 2023.

GOTTLIEB, Maria Gabriela Valle et al. Envelhecimento e longevidade no Rio Grande do Sul: um perfil histórico, étnico e de morbi-mortalidade dos idosos. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 14, p. 365-380, 2011.

LAPIERRE, Alexandra; LEFEBVRE, Hélène; GAUVIN-LEPAGE, Jérôme. Fatores que afetam o trabalho em equipe interprofissional no atendimento de pacientes politraumatizados em departamentos de emergência: resultados de um estudo exploratório. **Journal of Trauma Nursing| JTN**, v. 26, n. 6, p. 312-322, 2019.

PADOVANI, Cauê; SILVA, JM da; TANAKA, Clarice. Perfil dos pacientes politraumatizados graves atendidos em um serviço público de referência. **Arq Ciênc Saúde**, v. 21, n. 3, p. 41-5, 2014.

PARANÁ. Agência Estadual de Notícias. Censo 2022: confira as principais novidades e mudanças populacionais do Paraná. **Editoria Planejamento**, 2023.



PARANÁ. Agência Estadual de Notícias. Censo 2022: Paraná ultrapassa o Rio Grande do Sul e se torna o mais populoso da região Sul. **Editoria Planejamento**, 2023.

SCHOSSLER, Deise; LOHMANN, Paula Michele; PISSAIA, Luís Felipe. Perfil epidemiológico de pacientes politraumatizados atendidos em uma unidade de terapia intensiva adulto no interior do Rio Grande do Sul. **Revista Destaques Acadêmicos**, [S. l.], v. 12, n. 3, 2020.

TON, Layra et al. Vantagens da cirurgia do controle de danos comparada aos métodos tradicionais de abordagem ao paciente politraumatizado. **Revista Eletrônica Acervo Científico**, v. 16, p. e5570-e5570, 2020.

VINHAS, Pedro Augusto Rodrigues et al. Manejo do Paciente Politraumatizado: Uma Abordagem Médica. **Periódicos Brasil. Pesquisa Científica**, v. 3, n. 2, p. 780-796, 2024



**Análise da Administração Oral e Intramuscular da Vitamina B12 em
Pacientes Pós Bariátrica
Área de Submissão: Clínica Médica**

**OGASSAWARA, Vitória Kaori
OLIVEIRA, Laís Machado
HOSS, Louise Etienne
PEREIRA, Suelin
GOMES, Ellen Carolina Zawoski**

Resumo

Introdução: A indicação da cirurgia bariátrica é para pacientes com IMC elevado e obesidade crônica e pode resultar em deficiências nutricionais, como a de vitamina B12. Embora o tratamento convencional utilize injeções intramusculares, a administração de doses orais elevadas pode ser igualmente eficaz, dependendo da gravidade do caso e das especificidades do paciente.

Materiais e Métodos: Foi realizada uma revisão de literatura nas bases de dados, PubMed, Scielo e Lilacs, sendo selecionados 21 artigos pertinentes ao tema entre os anos de 2011 e 2023. **Resultados e Discussão:** O Bypass Gástrico em Y de Roux pode levar a deficiências de vitamina B12, afetando até 15,4% dos pacientes após oito meses. Essas deficiências são atribuídas às alterações no trato gastrointestinal, que comprometem a produção e a função do fator intrínseco, crucial para a absorção de B12. Evidencia-se que a suplementação oral em altas doses podem ser tão eficaz quanto a administração intramuscular, oferecendo a vantagem de ser uma opção mais econômica e menos desconfortável para os pacientes. **Conclusão:** A deficiência de cobalamina é uma complicação comum no pós-operatório da cirurgia bariátrica, sendo fundamental ajustar a suplementação de acordo com a gravidade do caso. A administração intramuscular é recomendada para deficiências agudas, proporcionando correção rápida, enquanto a suplementação oral em doses elevadas é adequada para a manutenção a longo prazo e para deficiências assintomáticas. Um acompanhamento contínuo e multidisciplinar é fundamental para assegurar a saúde e o bem-estar dos pacientes a longo prazo.

Palavras-chave

Cirurgia Bariátrica; Obesidade; Vitamina B12; Suplementação; Absorção.

Introdução

A obesidade é uma doença crônica e um problema de saúde pública que tem crescido exponencialmente nos últimos anos. É um fator de risco para disfunções metabólicas e várias outras doenças, como câncer, disfunções



cardiovasculares, diabetes tipo 2, hipertensão, dislipidemias e distúrbios psicológicos. Essas condições reduzem a expectativa de vida e podem causar incapacidades (Oliveira, 2023).

A indicação para cirurgia bariátrica deve ser baseada em uma avaliação abrangente feita por uma equipe multidisciplinar. São candidatos pacientes com índice de massa corporal (IMC) acima de 40 kg/m², ou acima de 35 kg/m² com comorbidades, que não tiveram sucesso com métodos conservadores, que possuem condições psicológicas adequadas para seguir orientações pós-operatórias e não possuem causas endócrinas da doença (Konstantinidou *et al.*, 2023).

Pacientes com obesidade mórbida submetidos a cirurgia bariátrica, especialmente o bypass gástrico em Y de Roux (RYGB), enfrentam alto risco de deficiências de micronutrientes devido a mudanças no trato gastrointestinal. No RYGB, a quase ausência de ácido gástrico e a produção reduzida de fator intrínseco (FI) comprometem a absorção de vitamina B12, enquanto a introdução tardia de enzimas pancreáticas agrava a má absorção. Isso resulta em dificuldade significativa na absorção de B12 no íleo distal (Kornerup *et al.*, 2019).

O tratamento para a deficiência de vitamina B12 é tradicionalmente bem estabelecido, com pacientes recebendo injeções intramusculares de vitamina B12 ao longo da vida. No entanto, alguns estudos sugerem que a suplementação oral com doses muito altas do micronutriente (2000 µg/dia) pode ser igualmente eficaz, visto que 1% é absorvido passivamente sem a necessidade do IF. Embora essa abordagem seja promissora para os médicos, é essencial adotar uma postura cautelosa, pois os pacientes podem não seguir o regime de suplementação oral de forma consistente a longo prazo (Hughes *et al.*, 2013).

A gravidade da deficiência pode variar, influenciando a resposta aos tratamentos; por isso, dispor de opções é conveniente para otimizar o cuidado dos pacientes com RYGB (Schijns *et al.*, 2018). No decorrer do trabalho buscou-se analisar tanto a forma oral quanto a intramuscular de suplementação



de vitamina B12 em pacientes pós-bariátrica, com o objetivo de avaliar seus mecanismos fisiológicos de absorção, metabolização, eficácia e segurança, além da manutenção dos níveis séricos desse micronutriente.

Materiais e Métodos

Nessa revisão bibliográfica, buscou-se aprofundar sobre a relação entre a suplementação oral e intramuscular de vitamina B12 em pacientes submetidos à cirurgia bariátrica. A estratégia de busca foi realizada em bancos de dados oficiais e relevantes, como PubMed, Lilacs e Scientific Electronic Library Online (SciELO), empregando os descritores em saúde (DeCS): “Cirurgia Bariátrica”, “Obesidade”, “Vitamina B12”, “Suplementação” e “Absorção”. Os critérios de inclusão abrangem estudos observacionais e ensaios clínicos publicados nos últimos treze anos e que se dediquem diretamente à suplementação após o procedimento gástrico, disponíveis nos idiomas português, inglês ou espanhol. Para garantir a qualidade e relevância, foram excluídos trabalhos duplicados, assim como àqueles não diretamente relacionados à temática proposta, referências com mais de quatorze anos e com amostras restritas. A seleção e análise dos artigos foram conduzidas de forma independente por dois revisores, assegurando rigor metodológico na identificação das contribuições mais pertinentes para a pesquisa.

Resultados e Discussão

A obesidade é um dos maiores problemas de saúde mundialmente e, em casos mais graves, a cirurgia bariátrica, como o RYGB, é um dos métodos de tratamento mais relevantes. No entanto, esse procedimento não é isento de complicações, sendo as deficiências de micronutrientes as mais comuns em médio e longo prazo (Kamorniak *et al.*, 2019).

Em um organismo saudável, após a ingestão de alimentos, a cobalamina é liberada das proteínas no estômago devido à ação do ácido clorídrico e enzimas proteolíticas. A vitamina então se liga à proteína haptocorrina, produzida pelas glândulas salivares, que a protege no meio ácido. No duodeno,



a degradação da haptocorrina e a mudança de pH permitem que a cobalamina se ligue ao fator intrínseco (FI), produzido pelas células parietais da mucosa gástrica (Nogueira de Almeida *et al.*, 2023).

O complexo cobalamina-FI então se liga a receptores específicos nos enterócitos do íleo, um processo que requer íons de cálcio (Ca^{2+}), mas não energia. Após a sua internalização, a cobalamina e o FI se dissociam dentro do enterócito, possivelmente devido à degradação lisossomal (Boron; Boulpaep, 2012).

A deficiência de vitamina B12 se desenvolve como consequência da eliminação da fonte do fator intrínseco, essencial para sua absorção no intestino delgado distal, e também devido a um defeito na separação do nutriente de sua proteína transportadora (Moleiro *et al.*, 2018); mesmo com a ingestão de alimentos ricos nesse micronutriente, a absorção provavelmente estará muito comprometida (De Souza Dourado; Paula, 2018).

Em pacientes submetidos ao RYGB, há uma combinação de mecanismo de ação restritivo e mal absorptivo, em que o estômago é reduzido a um volume de 20 a 30 ml e o conteúdo estomacal é desviado diretamente para o jejuno distal através de uma anastomose. Esse é o procedimento cirúrgico mais popular nos Estados Unidos, representando 47% dos casos anuais em 2011 (Gletsu-miller; Wright, 2013).

A deficiência de vitamina B12, após a técnica cirúrgica, é extremamente prevalente. Em um estudo realizado no laboratório Robert Wood Johnson University Hospital, em New Brunswick, Nova Jersey, foram avaliados os níveis séricos de vitamina B12 ao longo de 10 anos em 348 pacientes submetidos ao bypass gástrico. Foi realizado acompanhamento pós-operatório e aconselhamento dietético, o que permitiu observar a deficiência de B12 em 15,4% dos pacientes após oito meses da cirurgia, embora essa redução geralmente ocorra após o primeiro ano devido às reservas do micronutriente (2000mg) em contraste com as necessidades diárias de 2 a 3 microgramas por dia (Carvalho *et al.*, 2012).



É amplamente reconhecido que a vitamina B12 é essencial para a maturação das células vermelhas do sangue e na prevenção a anemia macrocítica. Sua deficiência pode causar problemas hematológicos, neurológicos e cardiovasculares, além de elevar os níveis de homocisteína, contribuindo para o desenvolvimento de doenças ateromatosas. Portanto, a suplementação deve começar logo no pós-operatório e ser mantida de forma contínua (Mancini *et al.*, 2015).

Existem duas principais vias de suplementação: a parenteral (subcutânea ou intramuscular) e a oral. No contexto cirúrgico, a via intramuscular tem sido tradicionalmente considerada a opção preferencial para o tratamento da deficiência desse nutriente, principalmente em casos sintomáticos (Martinez *et al.*, 2023). No pós-operatório, a terapia proposta consiste em injeções de 1.000 mcg três vezes por semana durante duas semanas, seguidas de uma injeção mensal por mais três meses (Fábregas *et al.*, 2011). Nesse caso, cerca de 10% da dose padrão de 1 mg administrada por injeção é absorvida (Langan; Goodbred, 2017).

As vantagens incluem a eficácia da dose e o fato de que não sofre alterações no efeito de passagem pelas vias absorptivas intestinais. Entretanto, observa-se a presença de dor, custo relativamente mais elevado e necessidade de aplicação nos serviços de saúde por profissional habilitado, o que dificulta e reduz a adesão ao tratamento. Por esse motivo, a administração oral de altas doses tem se mostrado eficaz e está ganhando popularidade (Kolber; Houle, 2014).

Embora a maior parte da vitamina B12 dietética seja absorvida ativamente através do fator intrínseco, cerca de 1% da absorção ocorre por difusão passiva, com a biodisponibilidade permanecendo inalterada mesmo em indivíduos que passaram pela cirurgia bariátrica (Slywitch, 2012). Esse mecanismo não necessita de fator intrínseco ou íleo funcional, permitindo que o nível sérico de B12 aumente, mesmo em pacientes com via de absorção alterada (Nogueira de Almeida *et al.*, 2023).



Em dois ensaios randomizados conduzidos em Madri, na Espanha, foi comparada a eficácia da administração de cobalamina por via oral e intramuscular. Os participantes receberam 2000 mcg/dia de B12 oralmente e 1000 mcg/dia por injeção. Os resultados mostraram que ambas as formas são eficazes, mas a via oral se destaca por ser mais econômica e menos desconfortável, sendo, portanto, uma alternativa atrativa em determinados casos (Streck *et al.*, 2017).

Os proponentes da terapia parenteral argumentam que a adesão e o monitoramento são superiores para os pacientes devido ao contato frequente com profissionais de saúde. Em contraste, os apoiadores da terapia oral sustentam que a aceitação dessa proposta melhora por ser mais conveniente, confortável e econômica. (Stabler, 2013). Portanto, instituiu-se que para deficiências agudas e sintomáticas, a reposição intramuscular é geralmente a mais adequada. Já para a manutenção prolongada dos níveis séricos de B12, a administração oral em altas doses é preferida devido à sua conveniência em pacientes pós bariátrica (Gasmi *et al.*, 2022).

Conclusão

A indicação cirúrgica para o tratamento da obesidade deve levar em consideração a possibilidade de deficiência de micronutrientes no pós-operatório, com especial atenção para a cobalamina (vitamina B12). A suplementação deve ser personalizada, considerando a gravidade da deficiência, a presença de sintomas e as condições de acesso do paciente. A administração intramuscular é frequentemente indicada na fase aguda para corrigir rapidamente deficiências graves, enquanto a suplementação oral é utilizada durante a fase de manutenção, em casos assintomáticos, visando manter níveis adequados de vitamina B12 após a correção inicial. Além disso, um acompanhamento multidisciplinar é imprescindível para ajustar as estratégias de suplementação e garantir a saúde do paciente a longo prazo.



Referências

BORON, Walter Fredrick.; BOULPAEP, Emile Louis. **Medical physiology**. 2. ed. Philadelphia, PA: Elsevier health sciences, 2012.

CARVALHO, Iara Ribeiro *et al.* Incidência da deficiência de vitamina B12 em pacientes submetidos à cirurgia bariátrica pela técnica Fobi-Capella (Y-de-Roux). **Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva**, São Paulo, v. 25, p. 36-40, 2012.

DE SOUSA DOURADO, Sara Ariana; PAULA, Lucélia Oliveira. Deficiência de vitamina B12 no pós-operatório de cirurgia bariátrica: uma revisão de literatura. **Saúde.com**, Teresina, PI, v. 14, n. 1, 2018.

FÁBREGAS, Bruno Cópico; VITORINO, Flávia Domingues; TEIXEIRA, Antônio Lucio. Deficiência de vitamina B12 e transtorno depressivo refratário. **Jornal Brasileiro de Psiquiatria**, Belo Horizonte, v. 60, p. 141-143, 2011.

GASMI, Amin *et al.* Micronutrients deficiencies in patients after bariatric surgery. **European journal of nutrition**, v. 61, n. 1, p. 55-67, 2022.

GLETSU-MILLER, Nana; WRIGHT, Breanne Nicole. Mineral malnutrition following bariatric surgery. **Advances in Nutrition**, West Lafayette, v. 4, n. 5, p. 506-517, 2013.

HUGHES, Catherine. *et al.* Vitamin B12 and ageing: current issues and interaction with folate. **Annals of clinical biochemistry**, Coleraine, v. 50, n. 4, p. 315-329, 2013.

KOLBER, Michael; HOULE, Sheryllyn Kathryn Dunn. Oral vitamin B12: a cost-effective alternative. **Canadian Family Physician**, Edmonton, v. 60, n. 2, p. 111-112, 2014.

KOMORNIK, Natalia *et al.* Nutritional deficiencies, bariatric surgery, and serum homocysteine level: review of current literature. **Obesity surgery**, Szczecin, v. 29, n. 11, p. 3735-3742, 2019.

KONSTANTINIDOU, Sofia *et al.* The Effects of Bariatric Surgery on Pharmacokinetics of Drugs: a Review of Current Evidence. **Current Nutrition Reports**, Athens, v. 12, n. 4, p. 695-708, 2023.

KORNERUP, Linda Skibsted *et al.* Early changes in vitamin B12 uptake and biomarker status following Roux-en-Y gastric bypass and sleeve gastrectomy. **Clinical Nutrition**, Arhus, v. 38, n. 2, p. 906-911, 2019.



LANGAN, Robert; GOODBRED, Andrew. Vitamin B12 deficiency: recognition and management. **American family physician**, Bethlehem, v. 96, n. 6, p. 384-389, 2017.

MANCINI, Márcio Correa *et al.* **Tratado de obesidade**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015.

MARTINEZ, Giovana Luiza Moura; DE MACÊDO, Pedro Paulo Rodrigues; ROSADO, Luiza Emylce Pelá. Impactos da vitamina B12 para a mãe e sua prole. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, Goiânia, GO, v. 23, n. 10, p. e13769-e13769, 2023.

MOLEIRO, Joana *et al.* Efficacy of long-term oral vitamin B12 supplementation after total gastrectomy: results from a prospective study. **GE-Portuguese Journal of Gastroenterology**, Lisboa, v. 25, n. 3, p. 117-122, 2018.

NOGUEIRA-DE-ALMEIDA, Carlos Alberto *et al.* Consensus of the Brazilian Association of Nutrology on diagnosis, prophylaxis, and treatment of vitamin B12 deficiency. **International Journal of Nutrology**, São Carlos, v. 16, n. 1, 2023.

OLIVEIRA, Gabriel Amaral de. **Suplementação de micronutrientes após a cirurgia bariátrica**: uma revisão narrativa. Florianópolis, 2024.

SCHIJNS, Wendy *et al.* Efficacy of oral compared with intramuscular vitamin B-12 supplementation after Roux-en-Y gastric bypass: a randomized controlled trial. **The American Journal of Clinical Nutrition**, v. 108, n. 1, p. 6-12, 2018.

SLYWITCH, Eric. **Suplementação de vitamina B12**. Bahia, 2012.

STABLER, Sally. Vitamin B12 deficiency. **New England Journal of Medicine**, Boston v. 368, n. 2, p. 149-160, 2013.

STRECK, Emilio Luiz; MARTINS, Jhonatan Telmo; CARVALHO-SILVA, Milena. Efeitos da deficiência de vitamina B12 no cérebro. **Inova Saúde**, Criciúma, v. 6, n. 1, p. 192-207, 2017.



Disfunção erétil e sua relação com a diabetes
Área de Submissão: Clínica Médica

SANTOS, Maria Eduarda
MOZZER, Tainara Michelli Brandalise
SOUZA, Fábio Luiz

Resumo

A disfunção erétil é a incapacidade do homem de conseguir obter e manter uma ereção do pênis suficiente que possibilite uma atividade sexual satisfatória. Estima-se que milhares de homens sejam afetados no mundo, principalmente quando atingem a terceira idade, alimentando ainda mais um estigma acerca da sexualidade em idosos. As principais etiologias na disfunção erétil são psicogênicas ou secundárias ao uso de medicamentos, orgânicas, tais como relacionadas com transtornos vasculares, endocrinológicos, a diabetes, por exemplo, ou ainda neurológicos. Correlacionando principalmente com a diabetes, observamos que o controle glicêmico é um fator fortemente associado com a prevalência de disfunção erétil, sendo que a elevação dos níveis plasmáticos de hemoglobina glicada é diretamente proporcional ao aumento da prevalência de neuropatias periféricas.

Palavras-chave

Disfunção erétil; Diabetes; Doenças metabólicas.

Introdução

A população mundial e brasileira tem aumentado a expectativa de vida gradativamente, de forma que os idosos já ocupam grande parte da sociedade. Diante deste cenário, o interesse por esse grupo deve ser maior, os compreendendo em sua totalidade, inclusive acerca de sua sexualidade, não aumentando os tabus e estigmas sobre eles. Segundo fontes, foi observado que os idosos que se sentem satisfeitos com sua vida sexual, apresentam maior autoestima e qualidade de vida quando comparados aqueles que não se sentem satisfeitos. No gênero masculino, dentre outras alterações na função sexual, as ereções espontâneas não acontecerão com a mesma rapidez e facilidade, e perderão parte da solidez da juventude. A disfunção erétil (DE) é uma realidade no Brasil, mas que ainda não tem seu devido valor entre a



maioria dos profissionais da saúde. Dados epidemiológicos mostram que a DE acomete 45,1% de homens brasileiros, em algum grau. Entre 18 e 39 anos, 32% dos brasileiros têm DE mínima; 10,3% têm DE moderada e 1,1% têm DE completa (impotência). Acima dos 70 anos há 21,1% de DE mínima, 35,1% de DE moderada e 12,3% de DE completa, impactando negativamente na qualidade de vida não só dos homens, mas também de suas parceiras (SOUZA *et al.*, 2014).

Além das mudanças físicas naturais, homens e mulheres, durante o processo de envelhecimento, estão mais susceptíveis a desordens orgânicas como diabetes mellitus, hipertensão, doenças cardíacas, obesidade, câncer de próstata, Doença de Parkinson, doenças pulmonares e diversas outras que podem reduzir ou impedir o interesse pelas práticas sexuais, além de limitarem fisicamente, o que dificulta a atividade sexual. Não só as mudanças físicas, mas as mudanças psicológicas e a autoestima influenciarão na sexualidade do homem (SOUSA, 2008).

Pensando na etiologia da DE, existe uma íntima relação entre a diabetes mellitus. Quando comparado a pacientes hígidos, os diabéticos apresentam um risco 3 vezes maior de desenvolver a doença (29% vs 9,6%). A disfunção erétil é uma das complicações mais comuns da diabetes, sendo uma patologia com grande prevalência a nível mundial, segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), mais de 16 milhões de brasileiros apresentam diagnóstico de diabetes. Nos doentes diabéticos, em destaque para a diabetes mellitus tipo 2, a DE manifesta-se numa idade precoce. Segundo explica a Dra. Tarissa Petry, endocrinologista do Centro Especializado em Obesidade e Diabetes do Hospital Alemão Oswaldo Cruz, para que o homem consiga manter uma ereção, o sangue deve fluir para o pênis. No entanto, o diabetes tipo 2 interfere nessa vascularização causando dificuldade ou incapacidade de manter a ereção peniana rígida o suficiente para atingir uma atividade sexual satisfatória, explica a especialista (HOSPITAL ALEMÃO OSWALDO CRUZ, 2024).



Os diabéticos, devido às lesões vasculares e nervosas produzidas pela doença, têm maior chance de desenvolver a impotência. A alteração neurológica (neuropatia), incidindo sobre o pênis leva à uma diminuição na velocidade de condução dos impulsos elétricos pelo pênis a qual, juntamente com as alterações vasculares também produzidas por essa doença, resultam em quadros de séria disfunção erétil (GAUDENCIO *et al.*, 2024).

Uma metanálise envolvendo 9123 pacientes com diabetes tipo 1 ou 2 mostrou que o baixo controle glicêmico contribuiu para as altas taxas de DE em diabéticos. Isso ocorre porque o alto nível glicêmico está relacionado com o surgimento de doenças vasculares periféricas, coronarianas e cerebrais (LIMA *et al.*, 2026). Como as artérias penianas são de pequeno calibre, a obstrução de seu lúmen pode ocorrer antes de complicações mais sérias, tornando assim, a DE um marcador precoce para problemas mais graves (DELGADO, 2024) No DM, a exposição prolongada à glicose leva à glicação não-enzimática de proteínas plasmáticas e das membranas celulares, que podem se depositar na camada subendotelial. Dessa forma, isso pode, de maneira direta, inativar o óxido nítrico (NO) endotelial impedindo a vasodilatação endotélio-dependente. Além disso, ocorre uma grande liberação de radicais livres que reagem com o NO, gerando um potente oxidante (peroxinitrito) (EIRAS, 2024).

Entre 35% e 75% dos pacientes diabéticos apresentam algum grau de DE. Os fatores subjacentes à DE associada à diabetes são multifatoriais, envolvendo particularmente neuropatia e disfunção das células endoteliais (CE), devido a desarranjos metabólicos induzidos pela condição de hiperglicemia. Encontra-se reportado que a concentração elevada de glicose crônica está associada à geração de espécies reativas de oxigênio (ERO) e nitrogênio (ERN). Estas desregulações podem causar uma diminuição na biodisponibilidade do óxido nítrico (NO) endotelial e neuronal, levando à disfunção vascular e alterações nos mecanismos de vasorelaxamento no corpo cavernoso (CC) diabético. A geração excessiva de ERO está também associada a uma diminuição dos mecanismos compensatórios antioxidantes, resultando num desequilíbrio entre agentes pró e anti-oxidantes, culminando



numa condição reconhecida por estresse oxidativo. Este desequilíbrio leva a alterações cruciais de alvos celulares vulneráveis ao dano oxidativo, nomeadamente proteínas, lípidos e ADN. Estas lesões oxidativas nas biomoléculas podem culminar na degeneração cavernosa da função e estrutura celular. Várias evidências apontam para uma irrefutável ligação entre o diabetes, particularmente na redução da biodisponibilidade do NO e consequente disfunção endotelial (COCICOV *et al.*, 2003).

Materiais e Métodos

Refere-se a um resumo expandido sobre o tema “Disfunção erétil e sua realação com a diabetes”. Realizamos um levantamento de informações nas plataformas digitais: Google Acadêmico, Scielo Brasil, Medline, PubMed e Google usando os descritores: disfunção erétil e diabetes, disfunção erétil e sua fisiopatologia associada a disfunções endócrinas. Incluímos artigos, nas línguas portuguesa e inglesa, que eram de livre acesso. Após a leitura destes artigos, realizamos fichamentos com as partes de destaque para a realização do presente resumo expandido.

Resultados e discussão

Segundo a Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia e a Sociedade Brasileira de Diabetes, um pâncreas em condições normais produz hormônios que regulam o nível de açúcar no sangue, a insulina é um deles, ela desempenha um papel fundamental no controle glicêmico (MARTINS, 2022). O diabetes é uma síndrome metabólica que ocorre quando o corpo não consegue produzir insulina suficiente ou não consegue efetivamente usar a insulina que produz (COVARRUBIAS *et al.*, 2008).

Quando não tratado ou devidamente controlado, o diabetes pode levar a uma série de complicações, uma delas é a disfunção erétil, que se caracteriza como a incapacidade de obter ou manter uma ereção suficiente para uma



relação sexual satisfatória (GAUDENCIO *et al.*, 2024). Causando um comprometimento na qualidade de vida dos homens e suas parceiras, bem como um impacto negativo na autoestima dos pacientes (DA ROSA *et al.*, 2005).

O principal fator que contribui para a disfunção erétil em homens portadores de diabetes, é a neuropatia ocasionada pela doença (COCICOV *et al.*, 2003). Ou seja, danos causados nos nervos ao longo do corpo, o que diminui a sensibilidade dos nervos envolvidos na resposta sexual, além de danos nos receptores e enzimas envolvidas na ereção (EIRAS *et al.*, 2024). As artérias penianas são de pequeno calibre, conseqüentemente, uma das primeiras manifestações da glicemia descompensada em nosso corpo (SARRIS *et al.*, 2016). Como a prevalência para disfunção erétil é alta, estima-se que em torno de 50% dos homens acima de 40 anos irão apresentar algum grau de insatisfação relacionado à doença, faz necessário a presente discussão (MOREIRA *et al.*, 2004; SOUZA *et al.*, 2014). A vasculopatia também é um fator agregante às causas de DE, elas geram danos nos vasos sanguíneos, reduzindo o fluxo para o pênis (ALVES *et al.*, 2023).

A excitação sexual, é importante ressaltar, está ligada aos mais diversos aspectos, como estímulo visual, imaginação, toque e cheiro (SOUSA *et al.*, 2008). Quando há um problema recorrente de impotência, especialistas ressaltam a importância de que seja feita também uma consulta médica a dois, quando se é um casal (LIMA *et al.*, 2016). Pois, as causas, além do diabetes, geralmente são orgânicas, psicológicas (transtornos mentais) ou sexuais (RODRIGUES *et al.*, 2010).

Devido a esses fatores, é primordial manter os exames em dia, bem como a glicemia em valores satisfatórios, reduzindo as chances de desenvolver disfunção erétil por consequência de uma doença metabólica descompensada (SANTOS *et al.*, 2023). Ademais, controlando essa disfunção, o impacto é diretamente, e de maneira positiva, na saúde mental dos portadores da doença (DELGADO, 2024).



Conclusão

A hiperglicemia crônica deteriora o funcionamento das terminações nervosas periféricas e das células endoteliais, que no pênis estão relacionadas diretamente com a função erétil. Portanto, notamos uma íntima relação entre diabetes mellitus e disfunção erétil.

Referências

- ALVES, M. A. S. G.; QUEIROZ, T. M.; MEDEIROS, I. A. Fisiologia peniana e disfunção erétil: uma revisão de literatura. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**, v. 16, n. 3, p. 123-135, 2023.
- COCICOV, A. F.; TAVARES, C. R. K.; BECK, R. T. Disfunção erétil em diabetes mellitus. **Revista J. bras. med.**, 2003.
- COVARRUBIAS, E. A. *et al.* Fisiologia da ereção e fisiopatologia da disfunção erétil. **Urologia UERJ**, 2008.
- DA ROSA, C. Teodósio; AVERBECK, M. Augusto; ALMEIDA, G. Laurino. Disfunção erétil: fatores de risco e prevenção. **Revista Brasileira de Sexualidade Humana**, v. 16, n. 2, p. 45-58, 2005.
- DELGADO, M. **Qual a relação entre diabetes e disfunção erétil?** Disponível em: <https://centrobrasileirodeurologia.com.br/saude-do-homem/qual-a-relacao-entre-diabetes-e-disfuncao-eretil/>. Acesso em: 8 set. 2024.
- EIRAS, R. S. A. L. Disfunção erétil na diabetes mellitus do tipo 2: Como potencializar a ação dos inibidores da fosfodiesterase tipo 5. 2024. **Dissertação (Mestrado em Medicina) — Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar, Universidade do Porto, Porto, 2024.**
- GAUDÊNCIO, B. S. C.; DA COSTA, L. A.; DE ARAGÃO, A. J. Síndrome metabólica e disfunção erétil: uma revisão da literatura. **Brazilian Journal of Health Review**, [S. l.], v. 7, n. 1, p. 7718–7732, 2024.
- HOSPITAL ALEMÃO OSWALDO CRUZ. **Entrevista da Dra. Tarissa Petry, sobre o Dia Mundial da Obesidade - Hospital Alemão Oswaldo Cruz.** Disponível em: <https://www.hospitaloswaldocruz.org.br/imprensa/hospital-na-midia/entrevista->



da-dra-tarissa-petry-sobre-o-dia-mundial-da-obesidade/>. Acesso em: 8 set. 2024.

LIMA, P. M. *et al.* Disfunção erétil no homem idoso. **Revista de Medicina e Saúde de Brasília**, Brasília, v. 5, n. 1, p. 128-134, 2016.

MARTINS, C. **Como diabetes sem controle pode causar impotência e cegueira.** BBC, 15 jan. 2022.

MOREIRA JUNIOR, E. D. *et al.* Epidemiologia da disfunção erétil no Brasil: resultados da pesquisa nacional do Projeto Avaliar. **Revista Brasileira de Medicina**, v. 61, n. 9, p. 613-625, 2004.

RODRIGUES, T. M. *et al.* Disfunção erétil / Erectile dysfunction. **RBM: Revista Brasileira de Medicina**, v. 67, n. 1/2, p. 45-56, jan.-fev. 2010.

SARRIS, A. B. *et al.* Pathophysiology, evaluation and treatment of erectile dysfunction: review article / Fisiopatologia, avaliação e tratamento da disfunção erétil: artigo de revisão. **Revista de Medicina**, São Paulo, v. 95, n. 1, p. 15-25, jan.-mar. 2016.

SANTOS, A. R. A. C. Relação entre diabetes descompensada e disfunção erétil: uma revisão literária. 2023. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Medicina) - UNICEPLAC - Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos, 2023.

SOUSA, J. L. Sexualidade na terceira idade: uma discussão da AIDS, envelhecimento e medicamentos para disfunção erétil / Sexuality in old age: a discussion about AIDS, aging and medicines for erectile dysfunction. **DST: Jornal Brasileiro de Doenças Sexualmente Transmissíveis**, v. 20, n. 1, p. 59-64, 2008.

SOUZA, V *et al.* Avaliação do efeito da síndrome metabólica sobre a função erétil e níveis de testosterona em homens com mais de 40 anos de idade. **Blucher Medical Proceedings**, São Paulo, v. 1, n. 5, p. 45-56, dez. 2014.



**Terapia de reposição hormonal em pacientes com osteoporose, uma
análise sobre tratamento e profilaxia
Área de Submissão: Clínica Médica**

**LEOCADIO, Lucas Carvalho da Mata Alves Ribeiro
BRANQUINHO, Gabriella Vasconcelos Mariano
PESCADOR, Marise Vilas Boas**

Resumo

A osteoporose é descrita pela diminuição global da massa óssea juntamente com a desorganização da microarquitetura trabecular e o consequente aumento da suscetibilidade às fraturas. Sua prevalência tem aumentado em função do crescimento da população idosa, além da mudança de hábitos como a redução da ingestão de cálcio, alcoolismo, tabagismo e sedentarismo. A importância médica das fraturas está intrinsecamente relacionada às complicações associadas, influenciando a sobrevida além da qualidade de vida dos idosos pós fratura. A suplementação com cálcio e vitamina D deve fazer parte de qualquer proposta terapêutica, entretanto estudos têm cada vez mais apontado que o uso da Terapia de Reposição Hormonal (TRH) tem efeitos muito benéficos na prevenção e até no tratamento da osteoporose.

Palavras-chave

Transtorno hormonal; Terapia de reposição hormonal; Distúrbio ósseo; Endocrinologia.

Introdução

A osteoporose representa um desafio significativo para a saúde pública devido à sua alta prevalência e impacto debilitante. A terapia de reposição hormonal (TRH) continua a ser uma opção valiosa para a prevenção e tratamento da osteoporose pós-menopáusia, mas requer uma abordagem cuidadosa e individualizada devido aos seus riscos potenciais. Com isso, o presente trabalho tem o objeto de discutir a TRH como tratamento e profilaxia para a osteoporose.

Materiais e Métodos

Para a realização desse estudo foi realizado um levantamento bibliográfico com ênfase em artigos publicados a partir do ano de 1994, em



Português e Inglês. A busca foi baseada nos temas “reposição hormonal” e “osteoporose”, onde as referências foram selecionadas pelas palavras-chaves: reposição hormonal, osteoporose, tratamento, consequências.

Para a escolha bibliográfica, foram analisados títulos, objetivos, metodologias, discussão e conclusão, para que fossem selecionados artigos que agregassem na ampliação do conhecimento referente ao tema proposto neste estudo.

O critério de inclusão foi a seleção de artigos publicados a partir do ano de 1994 como referencial teórico. Dos estudos possíveis, foram selecionados os que, após leitura de título, resumo e discussão, enquadraram-se nos objetivos propostos neste estudo.

Resultados e Discussão

A osteoporose é caracterizada pela redução da densidade mineral óssea (DMO) e deterioração da microarquitetura óssea, levando a um aumento na fragilidade e risco de fraturas (YAZBEK *et al.* 2008). O MS aponta que a osteoporose é uma das principais causas de morbidades entre idosos, afetando aproximadamente 50% das mulheres e 20% dos homens com mais de 50 anos sofrerão uma fratura osteoporótica, isso se dá pelo fato que em mulheres pós-menopáusicas ocorre a diminuição dos níveis de estrogênio, condição considerada um dos principais fatores de risco para a osteoporose em mulheres (ON OSTEOPOROSIS, NIH, 2001).

A identificação precoce, prevenção e tratamento eficaz são essenciais para reduzir a incidência de fraturas e melhorar a qualidade de vida dos pacientes (LUCASIN JUNIOR *et al.* 1994). Neste contexto, a TRH é uma intervenção potencialmente benéfica para mitigar a perda óssea associada à menopausa. A fisiopatologia da osteoporose envolve um desequilíbrio entre a reabsorção óssea mediada pelos osteoclastos e a formação óssea mediada pelos osteoblastos. Durante a menopausa, a queda nos níveis de estrogênio acelera a atividade osteoclástica, resultando em perda óssea rápida. Segundo estudos estima-se que entre os 40 anos e a menopausa, as mulheres perdem



aproximadamente 0,3% a 0,5% de sua massa de osso cortical por ano; após a menopausa esse ritmo acelera e chega até a 3% (KHOURY, 1998).

Sabe-se que o fator genético é um importante agente na predisposição a osteoporose, por tanto a prevenção dessa patologia deve começar na infância e adolescência (WHO STUDY GROUP ON ASSESSMENT OF FRACTURE RISK; ITS APPLICATION TO SCREENING FOR POSTMENOPAUSAL OSTEOPOROSIS, 1994). Não obstante existem diversos fatores protetivos como a promoção de um estilo de vida saudável que inclua uma dieta rica em cálcio e vitamina D, atividade física regular e a eliminação de fatores de risco como tabagismo e consumo excessivo de álcool. A reabilitação pós-fratura é um componente crítico do cuidado com pacientes osteoporóticos, dos pacientes que fraturam o quadril, de 20 a 25% irão a óbito no ano subsequente à fratura e outros 25% não retornam mais às suas condições funcionais anteriores à fratura (COELHO, 1995).

Existem diferentes tratamentos para a osteoporose, principalmente o uso da TRH como prevenção e tratamento da osteoporose feminina. Porém existem diversas opções que combinadas geram um efeito protetivo e até curativo que quando associados dão ainda mais resultados, podemos citar entre elas: ingestão de cálcio; dosagem correta de vitamina D; prática constante de exercícios físicos, principalmente de força e de carga de alto impacto. Por outro lado, existem diversos fatores que corroboram para o surgimento ou piora da osteoporose como: uma alta ingestão de fosfato que apresenta um efeito indireto inibidor sobre a formação óssea (ULRICH *et al.* 1996).

Os mecanismos subjacentes à osteoporose, os benefícios e riscos da TRH, e as diretrizes clínicas atuais para sua utilização, além de suas indicações e contra indicações e possíveis terapias associadas ao uso da TRH. O déficit de estrogênio após a menopausa, que ocorre devido a inativação dos ovários, é um fator determinante na perda óssea juntamente com a redução da absorção de cálcio pelo intestino devido a baixa produção de calcitonina, hormônio responsável pela inibição da desmineralização óssea (COMISIÓN



EUROPEA, 1998). Outro fator que corrobora para a osteoporose é o fator genético, através de pesquisas se encontrou evidências que sugerem forte interação entre fatores genéticos e ambientais que juntos desempenham um papel fundamental na densidade mineral óssea. Ademais, os fatores ambientais determinantes permeiam, muitas vezes, a nutrição do indivíduo portador da osteoporose, como níveis séricos de vitamina D menores que 30 ng/ml, dieta pobre em cálcio, além da obesidade estar relacionada também muitas vezes com um fator negativo, além de fatores como: exposição ao sol diminuída

Dessa forma, é necessário que exista suprimento contínuo de cálcio dietético para manter a quantidade de massa óssea máxima para cada tipo genético individual. Nesse mesmo sentido, existe a importância da exposição ao sol, já que a vitamina D pode ser obtida através da alimentação e através da síntese cutânea na presença da radiação ultravioleta da luz solar, após será transformada em vitamina D ativa nos rins a partir do calcidiol. A vitamina D ativa irá estimular a reabsorção óssea, entretanto esse aumento suprime a produção do paratormônio e a síntese de calcitriol, então há a excreção urinária de cálcio e redução da reabsorção óssea e também a diminuição da absorção intestinal (KUNG *et al.* 1998). Em resumo, se pode constatar que a deficiência de vitamina D no idoso pode ter outras causas se não o aporte ineficaz ou baixa exposição solar, como a diminuição de sua síntese renal que está em acordo com a redução na proteína ligante de cálcio nos ossos, provocando excessiva perda de cálcio na urina (ROSSOUW *et al.* 2002).

Igualmente, o tabagismo e o álcool são agentes de risco consideráveis (EDDY *et al.* 1998). O efeito do álcool está relacionado às disfunções hepáticas, ocasionadas pelo consumo exagerado, enquanto a ação do tabaco está relacionada diretamente a inibição dos osteoclastos, não só isso, mas também a menopausa precoce entre mulheres fumantes. Outros fatores que podem aumentar a perda de cálcio na urina são ambientais, como as dietas hiper proteicas que são perigosas para idosos e podem acelerar a progressão da osteoporose (COSTA-PAIVA *et al.* 2003). Outrossim, fatores de risco para



fraturas patológicas podem ser também: a presença de fraturas prévias, sedentarismo e uso prolongado de medicamentos que afetam a estabilidade postural e cognição. É importante afirmar que todo médico que acompanha idosos deve estar atento aos fatores de risco para perdas ósseas e fraturas para poder estabelecer um programa de prevenção adequado.

A reposição hormonal feminina ocorre através do uso de estrogênio isolado ou em conjunto com a progesterona, onde o estrogênio tem um papel fundamental na manutenção óssea, pois regula a quantidade de citocinas e fatores de crescimento que aumentam a remodelação óssea. A TRH com estrogênio diminui a reabsorção óssea e bloqueia a sinalização de citocinas nos osteoclastos, o que aumenta a densidade mineral óssea (DMO). Esse tratamento profilático é uma estratégia para prevenção de perda óssea em mulheres na menopausa. É notório que a DMO aumenta com o início da TRH na pós menopausa, contudo foi observado a estabilização da remodelação óssea em pacientes que iniciaram o tratamento 10 anos após o início do climatério. (LEMON, 1998) Foi demonstrado que, mulheres que fizeram a TRH logo após a menopausa e durante 10 anos resultou em uma diminuição em 50% das fraturas osteoporóticas (LEVIN *et al.* 2018). Enquanto isso, as que fizeram a TRH após a menopausa durante 5 anos resultaram em diminuição de 34% (WRITING GROUP FOR THE WOMEN'S HEALTH INITIATIVE INVESTIGATORS, 2002).

Conclusão

Sendo assim, o tratamento profilático de reposição hormonal a fim de evitar a manifestação da moléstia osteoporótica é uma forma válida e viável, desde que a mesma seja feita da maneira correta, analisando os riscos e benefícios em cada indivíduo. Além disso, é importante orientar o paciente sobre a importância da manutenção da atividade física e, caso seja necessário, prescrever suplementação de vitamina D e cálcio. Contudo, ainda faltam estudos sobre a combinação de terapias ao TRH e seus benefícios, malefícios e eficácia contra a osteoporose.



Referências

COELHO, R. G. Interações nutricionais. **Revista de Metabolismo e Nutrição**, Porto Alegre, v. 2, n. 3, p. 106-117, 1995.

COMISIÓN EUROPEA. Informe sobre la osteoporosis en la Comunidad Europea: Acción para la prevención. **Luxemburgo: Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas**, 1998. 116 p.

COSTA-PAIVA, Lúcia et al. Prevalência de Osteoporose em Mulheres na Pós-menopausa e Associação com Fatores Clínicos e Reprodutivos. **Departamento de Tocoginecologia, Faculdade de Ciências Médicas - Caism - Unicamp**, São Paulo, p. 1-6, 2003.

EDDY, David M. et al. Osteoporosis: review of the evidence for prevention, diagnosis, and treatment and cost-effectiveness analysis. Status report. **Osteoporosis International**, v. 8, n. SUPPL. 4, p. I-S82, 1998.

KHOURY, Muin J. Genetic and epidemiologic approaches to the search for gene-environment interaction: the case of osteoporosis. **American Journal of Epidemiology**, v. 147, n. 1, p. 1-2, 1998.

KUNG, Annie WC et al. Age-related osteoporosis in Chinese: an evaluation of the response of intestinal calcium absorption and calcitropic hormones to dietary calcium deprivation. **The American journal of clinical nutrition**, v. 68, n. 6, p. 1291-1297, 1998.

LEMON, Peter WR. Effects of exercise on dietary protein requirements. **International journal of sport nutrition**, v. 8, p. 426-447, 1998.

LEVIN, V. A.; JIANG, X.; KAGAN, R. Estrogen therapy for osteoporosis in the modern era. **Osteoporosis International**, v. 29, p. 1049-1055, 2018.

LUCASIN JUNIOR, Rodolfo; LODUCA LIMA, Vagner. Osteoporose: exercício como prevenção e tratamento. **Revista Ars Cvrandi**, v. 27, n. 6, p. 29-30, 1994.

ON OSTEOPOROSIS, NIH Consensus Development Panel et al. Osteoporosis prevention, diagnosis, and therapy. **JAMA**, v. 285, n. 6, p. 785-795, 2001.

ROSSOUW, Jacques E. et al. Risks and benefits of estrogen plus progestin in healthy postmenopausal women: principal results From the Women's Health Initiative randomized controlled trial. **JAMA**, v. 288, n. 3, p. 321-333, 2002.



ULRICH, Cornelia M. et al. Bone mineral density in mother-daughter pairs: relations to lifetime exercise, lifetime milk consumption, and calcium supplements. **The American journal of clinical nutrition**, v. 63, n. 1, p. 72-79, 1996.

WHO STUDY GROUP ON ASSESSMENT OF FRACTURE RISK; ITS APPLICATION TO SCREENING FOR POSTMENOPAUSAL OSTEOPOROSIS. **Assessment of fracture risk and its application to screening for postmenopausal osteoporosis: report of a WHO study group**. World Health Organization, 1994.

WRITING GROUP FOR THE WOMEN'S HEALTH INITIATIVE INVESTIGATORS et al. Risks and benefits of estrogen plus progestin in healthy postmenopausal women: principal results from the Women's Health Initiative randomized controlled trial. **JAMA**, v. 288, n. 3, p. 321-333, 2002.

YAZBEK, Michel Alexandre; MARQUES NETO, João Francisco. Osteoporose: exercício como prevenção e tratamento. **Einstein**, São Paulo, p. 28-36, 2008.



Telemedicina Associada a Pacientes com Doenças Crônicas: Efeitos Mundiais da Pandemia da COVID-19
Área de Submissão: Clínica Médica

SAITO, João Miguel Vilar
SILVA, Henrique Bosi da
ANGHINONI, Heloisa Brunetto
HOSS, Louise Etienne
FABRIS, Yasmin Simioni
MADUREIRA, Eduardo Miguel Prata

Resumo

Introdução: A telemedicina surge como um mecanismo alternativo para o atendimento à saúde que, durante a pandemia do COVID-19, conquistou seu espaço no meio médico, principalmente para o acompanhamento de pacientes com doenças crônicas. O impacto do surto de Sars-Cov-2 no desenvolvimento dessa tecnologia para pacientes crônicos teve aspectos positivos e negativos no sistema de saúde. **Materiais e Métodos:** Foi realizada uma revisão bibliográfica nas bases de dados PubMed, Lilacs e Scientific Electronic Library Online (SciELO), sendo selecionado 16 trabalhos relacionados ao assunto, entre os anos de 2020 a 2024. **Resultados e Discussão:** A implementação dessa forma de cuidado à saúde propagou-se globalmente durante o surto de COVID-19 como uma maneira de manter os atendimentos aos pacientes com comorbidades crônicas e seguir as regras de distanciamento social para a segurança desse grupo de risco. A telemedicina facilitou o monitoramento e o controle de doenças crônicas e, conseqüentemente, forneceu melhor qualidade de vida para esses pacientes. Apesar dessas vantagens, questões relacionadas à segurança dos dados dos pacientes, a impossibilidade de um exame físico e a dificuldade de implementação da telemedicina no SUS são empecilhos na utilização dessa nova tecnologia. **Conclusão:** A telecomunicação médica surgiu como uma maneira eficiente para o tratamento das doenças crônicas. Ainda que esse sistema de cuidado tenha obtido resultados satisfatórios para os pacientes, existem adversidades que precisam ser resolvidas para melhorar a abrangência da população.

Palavras-chave

Telemedicina; Doenças Crônicas; COVID-19.

Introdução



O avanço tecnológico nas interações interpessoais vem possibilitando a comunicação à distância entre os indivíduos. Serviços destinados à saúde tem se apropriado de tecnologias avançadas, como a telemedicina, uma tecnologia inovadora com finalidade melhorar a prestação de cuidados e propiciar atendimento a um número maior de cidadãos. As tele consultas possuem variadas utilizações, entre elas o monitoramento remoto e a análise de dados em tempo real sobrepõem-se. Essa ampla gama de funcionalidades, permite acompanhamento das condições de saúde dos pacientes de forma distante, diminuição de custos para médicos e pacientes, além de aprimorar os procedimentos (Haleem *et al.*, 2021).

O surto do SARS-CoV-2, iniciado em Wuhan, na China, espalhou-se rapidamente para muitos países, infectando milhões de pessoas em todo o mundo. A COVID-19, em março de 2020, foi caracterizada pela Organização Mundial de Saúde (OMS) como uma pandemia (Freire *et al.*, 2023). Isso acarretou na repressão de interações físicas entre indivíduos, devido à probabilidade de contaminações. Perante a nova realidade mundial, adaptações nos relacionamentos interpessoais foram necessárias, em especial, nas pessoas com doenças crônicas, a fim de acompanhar seus quadros, sem risco de contrair a infecção (Zayar *et al.*, 2024).

Apesar das diversas vantagens do acesso remoto na manutenção de condições crônicas, fatores como segurança, privacidade, acessibilidade e a perturbação da interação médico-paciente são barreiras que podem prejudicar a experiência do paciente (Creber *et al.*, 2023). Essa revisão bibliográfica buscou analisar o efeito que a pandemia da COVID-19 causou no crescimento da telemedicina, seus benefícios e as barreiras que interferem na sua implementação nos sistemas de saúde.

Materiais e Métodos

Nessa revisão bibliográfica, buscou-se aprofundar sobre a utilização da telemedicina associada a pacientes com doenças crônicas durante e após a pandemia da COVID-19. A estratégia de procura foi realizada em bancos de



dados oficiais e relevantes, como PubMed, Lilacs e Scientific Electronic Library Online (SciELO), com os descritores de saúde: “Telemedicina”, “Doenças Crônicas”, “COVID-19”, “Sistemas de Saúde” e “Telemonitoramento”, utilizando os seguintes operadores booleanos: "AND", "OR" e "NOT". Os critérios de inclusão abrangem estudos observacionais e ensaios clínicos publicados nos últimos cinco anos e que se dediquem diretamente à prática da telecomunicação médica a pacientes crônicos, disponibilizados nos idiomas português, inglês e espanhol. Para garantir a qualidade e relevância, foram excluídos trabalhos duplicados, assim como aqueles que não estão diretamente relacionados à temática proposta, amostras restritas e referências com mais de seis anos.

Resultados e Discussão

As doenças crônicas, em sua maioria, apresentam múltiplas comorbidades e, por isso, necessitam de atendimentos com especialistas, que muitas vezes não estão próximos aos municípios dos pacientes (Sokolski *et al.*, 2023). A telemedicina proporciona um atendimento diferenciado, por meio de um acompanhamento constante sobre sua própria condição de saúde, tornando-se eficiente para a adesão dos doentes crônicos. O tratamento, indicado por profissionais de saúde, incentiva o autocuidado dos pacientes e o gerenciamento proativo do estado de saúde. Isso é essencial a longo prazo, pois melhora a qualidade de vida e proporciona um maior entendimento sobre os impactos de um cuidado adequado (De Santana *et al.*, 2023).

A telecomunicação médica pode ser uma boa solução quando há uma distância que prejudica o atendimento adequado ao paciente, além de evitar com que os pacientes crônicos, uma população vulnerável, se contamine durante surtos de infecções transmissíveis, agindo como uma profilaxia. Os objetivos dessa prática incluem promover a gestão a longo prazo de doenças, fornecer informações imediatas e alertas sobre determinadas patologias. Durante a pandemia da COVID-19, houve um aumento da incidência da telemedicina para ajudar a garantir atendimento aos mais variados grupos de



peçoas, inclusive os portadores de doenças crônicas, uma vez que os protocolos foram se adaptando para dar continuidade ao atendimento adequado aos pacientes (Haque *et al.*, 2022). Isso se dá pelo fato de que desde as primeiras etapas da pandemia, verificou-se que as unidades de saúde e hospitais são pontos de transmissão do vírus (Freire *et al.*, 2023).

Nos Estados Unidos (EUA), após a propagação da pandemia, houve um aumento expressivo da utilização dos serviços de telemedicina, de 13.000 consultas por semana para 1,7 milhões (Zayar *et al.*, 2024). Algo semelhante aconteceu na Coréia do Sul. Antes da pandemia, políticas de saúde nacionais impediam um avanço significativo da telemedicina. Entretanto, quando a COVID-19 se tornou uma calamidade, o país cedeu suas diretrizes prévias, adotando essa modalidade para resolver os problemas relacionados ao contágio do vírus e, ainda realizar os atendimentos necessários para o resto da população, inclusive para os pacientes com doenças crônicas, grupo de risco ao SARS-CoV-2. Isso demonstra como a pandemia foi um fator crucial para a utilização e aprimoramento dessa modalidade de cuidados de saúde (Wang *et al.*, 2021).

Já no Brasil, a telemedicina foi regulamentada pelo Conselho Nacional de Medicina (CRM) pela implementação de um projeto piloto nomeado por "Telesaúde", criado pelo Ministério da Saúde. A partir da pandemia da COVID-19, foi aprovada a Lei da Telemedicina (n 14.510), devido a necessidade de uma regulamentação mais específica, definindo os princípios e os parâmetros da forma online de atendimento. A telecomunicação médica, desde então, consolidou-se no território nacional e mantém-se em um processo de aprimoramento e desenvolvimento, fornecendo atendimento aos pacientes que não conseguiram tratamento apenas pelos métodos tradicionais de saúde (Martins *et al.*, 2024).

Uma pesquisa realizada nos EUA, durante o surgimento da COVID-19, mostrou que pacientes com doenças crônicas estavam mais propensos a utilizar aplicativos relacionados a telemedicina, como o mHealth, para monitorar possíveis sinais e sintomas provocados pela COVID-19, quando comparado a



adultos sem histórico de condições crônicas. Isso ocorreu, pois, as doenças crônicas, como as cardiovasculares, a obesidade e a diabetes são fatores de risco para a incidência e mortalidade da COVID-19 (Camacho-Riveira *et al.*, 2020).

Com o intuito de usufruir dos benefícios da telemedicina em sua totalidade, é essencial promover uma formação de qualidade para os profissionais de saúde, a fim de que utilizem de forma eficaz as tecnologias disponíveis no atendimento ao público. Para implementação de tal serviço obter sucesso efetivo, é necessário garantir uma infraestrutura tecnológica de grande porte, que seja capaz de suprir a crescente demanda de pacientes adeptos. Dessa forma, assegurar a disposição de tais tecnologias, com acesso garantido para toda a população, pode ser uma dificuldade pública, se tornando um obstáculo à implementação do serviço médico digital (Abreu, 2024).

O atendimento médico por meio virtual pode ter algumas limitações. Existe certa preocupação relacionada à exposição e acesso indevido de dados médicos sobre os pacientes, gerando insegurança na utilização da telemedicina, pois não há regulamentação relacionada a forma de conexão, podendo ser via rede pública ou a canais não criptografados. Ademais, alguns pacientes relatam a falta de exame físico, medo de erros médicos e a falta de privacidade durante a consulta como fatores que dificultaram sua adesão às consultas virtuais (Fatema Habbash *et al.*, 2023). Além disso, existe uma grande dificuldade da implementação da telemedicina no SUS, justo porque mais da metade da população brasileira não possui acesso à internet diariamente, tornando seu uso mais difícil para as populações em situação socioeconômica vulnerável (Lisboa *et al.*, 2023). Apesar disso, a intenção do atendimento a distância não é substituir totalmente o sistema de saúde convencional, mas sim de trabalhar em conjunto (Haleem *et al.*, 2021).

É importante salientar que apesar da telemedicina apresentar-se como uma forma de cuidado eficaz que cresceu com a pandemia e continua a prosperar, muitos pacientes, mesmo agora, não se adaptaram a essa modalidade. Por isso, é importante que o profissional de saúde indique a



telemedicina para pessoas que possuam um senso de autocuidado com sua saúde, que tenham maior facilidade na utilização de novos mecanismos de tecnologia, que estão com suas doenças controladas e que necessitam em maior parte de consultas para acompanhamento. Assim, a telemedicina irá apresentar resultados positivos para o tratamento das doenças crônicas (Prevodnik *et al.*, 2022). Além disso, a implementação de protocolos e políticas específicas que direcionam a atuação dos profissionais de saúde, especialmente para os doentes crônicos, é recomendada, para que a prática tecnológica se torne mais eficaz no cuidado e acessível aos serviços de saúde (Stachteas *et al.*, 2022).

No futuro, é necessária uma melhor compreensão da receptividade da telecomunicação médica no contexto dos fatores sociodemográficos dos pacientes, incluindo, por exemplo, idade, qual é a doença crônica e se possui alfabetização digital, para que políticas públicas possam abranger a população (Lau *et al.*, 2020).

Conclusão

Este estudo destacou a eficácia da telemedicina como um meio alternativo de cuidado de pacientes com doenças crônicas durante um período de pandemia, uma vez que, devido ao isolamento social, muitas pessoas procuraram a telemedicina e se sentiram satisfeitos com suas consultas. Contudo, mesmo que nesse período a telemedicina tenha evoluído e se tornado mais disponível à população, ainda há alguns empecilhos que precisam ser resolvidos para sua devida consolidação.

Referências

ABREU, Luiz Maurino. Conjugar Tecnologia com Qualidade na Assistência Médica. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 121, n. 2, p. e20240127, 2024.



CAMACHO-RIVERA, Marlene et al. Attitudes toward using COVID-19 mHealth tools among adults with chronic health conditions: secondary data analysis of the COVID-19 impact survey. **JMIR mHealth and uHealth**, v. 8, n. 12, p. e24693, 2020.

CREBER, A. et al. Use of telemonitoring in patient self-management of chronic disease: a qualitative meta-synthesis. **BMC Cardiovascular Disorders**, v. 23, n. 1, 19 set. 2023.

DE SANTANA, Mariana Briglia et al. Telemedicina: avaliando a eficácia e eficiência no monitoramento de pacientes crônicos. **Brazilian Journal of Development**, v. 9, n. 10, p. 23817-23825, 2023.

FATEMA HABBASH et al. Telemedicine in non-communicable chronic diseases care during the COVID-19 pandemic: exploring patients' perspectives. **Frontiers in Public Health**, v. 11, 25 set. 2023.

FREIRE, Mariana Prado et al. Telemedicina no acesso à saúde durante a pandemia de covid-19: uma revisão de escopo. **Revista de Saúde Pública**, v. 57, p. 4s, 2023.

HALEEM, Abid et al. Telemedicine for healthcare: Capabilities, features, barriers, and applications. **Sensors international**, v. 2, p. 100117, 2021.

HAQUE, Miah Md Akiful et al. Perceptions about telemedicine among populations with chronic diseases amid COVID-19: data from a cross-sectional survey. **International journal of environmental research and public health**, v. 19, n. 7, p. 4250, 2022.

LAU, Jerrald; TAN, David Hsien-Yung; TAN, Ker-Kan. Inspired by COVID-19: primary care of chronic diseases must also innovate. **Family Practice**, v. 37, n. 6, p. 868-869, 2020.

LISBOA, Kálita Oliveira et al. A história da telemedicina no Brasil: desafios e vantagens. **Saúde e Sociedade**, v. 32, p. e210170pt, 2023.

PREVODNIK, Katja et al. Experience of patients with chronic conditions with telemedicine in primary care: A focus group analysis. **Obzornik Zdravstvene Nege**, v. 56, n. 4, p. 246-263, 2022.

ROSE MARTINS, Fabiana; OLIVEIRA MENDONÇA, Rogério; EMANUELLE DE LISBOA OLIVEIRA, Sabrina Karoline. OS AVANÇOS E DESAFIOS DA TELEMEDICINA NO BRASIL. **Revista Foco (Interdisciplinary Studies Journal)**, v. 17, 2024.



SOKOLSKI, Mateusz et al. Telemedicina in Heart Failure in the COVID-19 and Post-Pandemic Era: What Have We Learned?. **Biomedicines**, v. 11, n. 8, p. 2222, 2023

STACHTEAS, Panagiotis et al. The role of telemedicine in the management of patients with chronic diseases in primary care during the COVID-19 pandemic. *Maedica*, v. 17, n. 4, p. 931, 2022.

WANG, Huan et al. Telemedicine maybe an effective solution for management of chronic disease during the COVID-19 epidemic. **Primary health care research & development**, v. 22, p. e48, 2021.

ZAYAR, Nyi-Nyi et al. Telemedicine Utilization Patterns and Implications Amidst COVID-19 Outbreaks in Thailand Under Public Universal Coverage Scheme. **INQUIRY: The Journal of Health Care Organization, Provision, and Financing**, v. 61, p. 00469580241246466, 2024.



Os Efeitos do Estresse Crônico na Resposta Imunológica
Área de Submissão: Clínica Médica

RECH, Heloisa
DA SILVA, Claudinei Mesquita

Resumo

Introdução: O estresse é uma resposta fisiológica do corpo a situações adversas. Quando se torna crônico, observa-se um aumento significativo de doenças relacionadas a hormônios envolvidos no estresse. **Materiais e métodos:** Esta revisão bibliográfica foi baseada em 17 artigos sobre o tema, publicados entre 2008 e 2023, disponíveis no Google Acadêmico e PubMed. **Resultados e Discussão:** O estresse agudo pode melhorar a resposta imunológica ao aumentar a vigilância e ativar o sistema nervoso simpático, elevando o número de neutrófilos e linfócitos para defesa imediata. Contudo, a exposição prolongada ao estresse ativa o eixo hipotálamo-hipófise-adrenal, aumentando os níveis de cortisol e glicocorticoides, o que suprime a resposta imunológica. Com o tempo, o estresse crônico enfraquece o sistema imunológico, eleva a inflamação e aumenta a suscetibilidade a infecções, doenças autoimunes e câncer, além de prejudicar a saúde mental. **Conclusão:** Os dados desta revisão mostram que o estresse crônico desregula o sistema imunológico, suprimindo a imunidade ao reduzir o número, o tráfego e a função das células imunes protetoras.

Palavras-chave

Imunidade; hormônios; inflamação; saúde mental; infecções.

Introdução

O estresse é uma resposta fisiológica a ameaças reais ou antecipadas, e visa restaurar o equilíbrio do corpo por meio da liberação de hormônios e outras reações corporais. Após o pico hormonal, o corpo retorna ao estado de homeostase (Faccini et al., 2020).

O estresse pode ser classificado como agudo, quando ocorre em resposta a eventos de curta duração, como cirurgia ou exercício intenso, ou crônico, quando resulta de fatores prolongados, como questões sociais, físicas ou ambientais. Enquanto o estresse agudo pode ativar a resposta adaptativa para manter o equilíbrio, o estresse crônico pode levar a danos ao longo do tempo (Hong et al., 2021).



Quando o sistema imunológico é constantemente exposto aos hormônios do estresse crônico, a homeostase fisiológica é prejudicada, o que aumenta o risco de doenças (Pagliarone; Sforcin, 2009). Em contraste, o estresse agudo pode aumentar temporariamente a imunidade e a resistência ao câncer (Colon-Echevarria et al., 2019). Dada a complexidade do estresse e sua relevância para o sistema imunológico, esta revisão busca analisar os mecanismos do sistema nervoso, endócrino e imunológico, e como o estresse crônico os afeta.

Materiais e métodos

Esta revisão bibliográfica teve como objetivo esclarecer os efeitos do estresse crônico sobre a resposta imunológica. A pesquisa foi conduzida em bases de dados como Google Acadêmico e PubMed, utilizando termos como “imunidade”, “inflamação”, “hormônios”, “saúde mental” e “infecções”. Foram selecionados 17 artigos relevantes, publicados em português e inglês, para uma melhor compreensão dos impactos do estresse crônico no sistema imunológico. As fontes foram selecionadas com base em critérios como relevância, rigor metodológico e clareza de informações. A análise dos dados foi realizada por meio da leitura crítica dos artigos escolhidos, em seguida, os resultados foram extraídos e organizados para identificar padrões comuns e diferenças significativas nas respostas imunológicas ao estresse agudo e crônico. A revisão foi conduzida utilizando uma abordagem crítica para garantir a integridade e relevância dos dados apresentados.

Resultados e Discussão

O estresse agudo tem a capacidade de estimular o sistema imunológico, tornando-o mais “alerta” e apto a detectar e combater infecções de forma rápida, gerando uma resposta imediata para lidar com a situação estressante e suas consequências (Dhabhar, 2018). No entanto, o estresse crônico pode



causar graves distúrbios nas respostas imunológicas, resultando em respostas inflamatórias excessivas (Roberts; Karatsoreos, 2021).

Inicialmente, a resposta ao estresse é desencadeada pela ativação do sistema nervoso simpático, o que aumenta rapidamente o número de neutrófilos e linfócitos, fortalecendo a defesa imunológica em situações de estresse agudo (Fonseca et al., 2015). À medida que o estresse persiste, ocorre a ativação do eixo hipotálamo-hipófise-adrenal (HHA), elevando significativamente os níveis de cortisol e outros glicocorticoides, secretados pelo córtex adrenal. Esses hormônios provocam mudanças fisiológicas que direcionam a energia de processos não essenciais, como reprodução, digestão e resposta imunológica, para funções essenciais à sobrevivência imediata, como ativação muscular e avaliação de ameaças (Lee et al., 2015).

A resposta hormonal inadequada ou prolongada ao estresse está associada a um aumento da vulnerabilidade a infecções e a doenças inflamatórias crônicas, autoimunes e alérgicas. A ativação constante do eixo HHA durante o estresse prolongado pode influenciar a predisposição ou gravidade dessas doenças devido ao efeito imunossupressor dos glicocorticoides liberados por esse eixo (Azpiroz et al., 2008). Alterações nos níveis hormonais afetam o equilíbrio entre citocinas inflamatórias e anti-inflamatórias, com predomínio das primeiras, intensificando a resposta inflamatória (Tischner; Reichardt, 2008). A imunossupressão causada pelos glicocorticoides inibe a produção de citocinas e reduz a proliferação de linfócitos, suprimindo a ação de IL-1, IL-2 e IFN- γ (Missima; Sforcin, 2008).

O estresse crônico também pode comprometer a proliferação de linfócitos e reduzir a atividade de células imunes como natural killers (NK), linfócitos T citotóxicos (CTLs), células dendríticas e macrófagos (Bellinger et al., 2008). As mudanças imunológicas decorrentes do estresse prolongado podem aumentar a migração temporária de leucócitos e fatores pró-inflamatórios, como a interleucina (IL)-6 e o fator de necrose tumoral (TNF- α), do sangue para os tecidos, ou vice-versa (Eng et al., 2014).



A exposição prolongada a estressores que o organismo não consegue se adaptar pode levar ao desenvolvimento de doenças (Faccini et al., 2020). O estresse contínuo compromete o mecanismo de feedback negativo dos glicocorticoides, aumentando a alostase (ajuste das funções fisiológicas para manter a estabilidade diante de ameaças) e promovendo inflamação sistêmica, criando um estado alostático pró-inflamatório devido à ação das citocinas (Ravi et al., 2021).

Como mencionado, o estresse prolongado intensifica a inflamação, causando distúrbios metabólicos, dificultando a manutenção da homeostase e aumentando a vulnerabilidade ao câncer (Zhang et al., 2020). Sob estresse, o microambiente imunológico de um tumor é caracterizado por respostas inflamatórias ativadas, comprometimento da imunidade protetora e aumento de células imunossupressoras, favorecendo a metástase linfática e hematogênica. Além disso, o estresse prolongado estimula a liberação de fatores de crescimento pró-inflamatórios e pró-tumorais que aceleram a progressão do câncer (Liu et al., 2022). Ao afetar as funções das células imunes envolvidas na imunidade antitumoral, o estresse crônico também reduz a eficácia de terapias contra o câncer (Lei et al., 2023).

No contexto da disfunção imunológica no sistema nervoso central (SNC), causada por estressores persistentes, estudos indicam que a gravidade da depressão está associada aos níveis de citocinas e quimiocinas circulantes em resposta ao estresse (Miller; Raison, 2016). Esses fatores comprometem a barreira hematoencefálica, afetando o comportamento e o humor, o que pode resultar em transtornos como depressão, ansiedade e até na progressão de doenças neurodegenerativas (Lynall et al., 2020). A superativação da microglia é vista como uma causa significativa de anomalias comportamentais e distúrbios psicológicos induzidos pelo estresse crônico (Gu et al., 2021).

Conclusão



O estresse agudo pode fortalecer temporariamente o sistema imunológico, enquanto o estresse crônico apresenta sérios riscos à saúde, suprimindo a resposta imunológica e aumentando a suscetibilidade a infecções, inflamações, câncer e doenças autoimunes. Além disso, o estresse prolongado afeta a saúde mental, contribuindo para transtornos como depressão. Portanto, o manejo eficaz do estresse é essencial para a preservação da saúde física e mental a longo prazo.

Referências

AZPIROZ, A. et al. Relations between different coping strategies for social stress, tumor development and neuroendocrine and immune activity in male mice. **Brain, Behavior, and Immunity**, v. 22, n. 5, p. 690-698, 2008.

BELLINGER, Denise L. et al. Sympathetic modulation of immunity: relevance to disease. **Cellular immunology**, v. 252, n. 1-2, p. 27-56, 2008.

COLON-ECHEVARRIA, Claudia B. et al. Neuroendocrine regulation of tumor-associated immune cells. **Frontiers in Oncology**, v. 9, p. 1077, 2019.

DHABHAR, Firdaus S. The short-term stress response—Mother nature's mechanism for enhancing protection and performance under conditions of threat, challenge, and opportunity. **Frontiers in neuroendocrinology**, v. 49, p. 175-192, 2018.

ENG, Jason W.-L. et al. A nervous tumor microenvironment: the impact of adrenergic stress on cancer cells, immunosuppression, and immunotherapeutic response. **Cancer Immunology, Immunotherapy**, v. 63, p. 1115-1128, 2014.

FACCINI, Amanda Magnago et al. Influência do estresse na imunidade: revisão bibliográfica. **Revista Científica da Faculdade de Medicina de Campos**, v. 15, n. 3, p. 64-71, 2020.

FONSECA, Neura Cirqueira; GONÇALVES, Jacqueline Coimbra; ARAUJO, Graziela Silveira. Influência do estresse sobre o sistema imunológico. **Brasília: Faculdades Promove**, p. 1-8, 2015.

GU, Yue et al. Tolerance-inducing effect and properties of innate immune stimulation on chronic stress-induced behavioral abnormalities in mice. **Brain, Behavior, and Immunity**, v. 91, p. 451-471, 2021.



HONG, Hanqing; JI, Min; LAI, Dongmei. Chronic stress effects on tumor: pathway and mechanism. **Frontiers in oncology**, v. 11, p. 738252, 2021.

LEE, Do Yup; KIM, Eosu; CHOI, Man Ho. Technical and clinical aspects of cortisol as a biochemical marker of chronic stress. **BMB reports**, v. 48, n. 4, p. 209, 2015.

LEI, YongRong et al. Investigating the crosstalk between chronic stress and immune cells: implications for enhanced cancer therapy. **Frontiers in neuroscience**, v. 17, p. 1321176, 2023.

LIU, Yixin et al. Stress and cancer: The mechanisms of immune dysregulation and management. **Frontiers in immunology**, v. 13, p. 1032294, 2022.

LYNALL, Mary-Ellen et al. Peripheral blood cell–stratified subgroups of inflamed depression. **Biological psychiatry**, v. 88, n. 2, p. 185-196, 2020.

MILLER, Andrew H.; RAISON, Charles L. The role of inflammation in depression: from evolutionary imperative to modern treatment target. **Nature reviews immunology**, v. 16, n. 1, p. 22-34, 2016.

MISSIMA, Fabiane; SFORCIN, José Maurício. Ação da própolis verde brasileira sobre macrófagos e órgãos linfoides de camundongos cronicamente estressados. **Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine**, v. 5, n. 1, p. 71-75, 2008.

PAGLIARONE, Ana Carolina; SFORCIN, José Maurício. Estresse: revisão sobre seus efeitos no sistema imunológico. **Biosaúde**, v. 11, n. 1, p. 57-90, 2009.

RAVI, Meghna; MILLER, Andrew H.; MICHPOULOS, Vasiliki. The immunology of stress and the impact of inflammation on the brain and behaviour. **BJPsych advances**, v. 27, n. 3, p. 158-165, 2021.

ROBERTS, Brandon L.; KARATSOREOS, Iliia N. Brain–body responses to chronic stress: a brief review. **Faculty reviews**, v. 10, 2021.

TISCHNER, Denise; REICHARDT, Holger M. Glucocorticoids in the control of neuroinflammation. **Molecular and cellular endocrinology**, v. 275, n. 1-2, p. 62-70, 2008.

ZHANG, Leyi et al. Chronic stress-induced immune dysregulation in cancer: implications for initiation, progression, metastasis, and treatment. **American journal of cancer research**, v. 10, n. 5, p. 1294, 2020.



Os hábitos de vida e a relação com a infertilidade
Área de Submissão: Clínica Médica

MOZZER, Tainara Michelli Brandalise
DOS SANTOS, Maria Eduarda
DE SOUZA, Fábio Luiz

Resumo

A infertilidade é uma adversidade que cada vez mais tem afetado os casais. O presente trabalho destaca uma análise do déficit de fertilidade, a qual pode ser influenciada pelos hábitos de vida do indivíduo, como o uso do tabaco, consumo de álcool e drogas, estado nutricional, qualidade do sono e a falta de exercícios físicos. As consequências do estilo de vida são responsáveis pela produção de espécies reativas de oxigênio (EROs) e possibilita a oxidação de estruturas presentes na membrana celular e até mesmo do DNA. Perante a essa adversidade e tal impacto é de suma importância ter conhecimento das causas modificáveis, para assim, ter uma boa fertilidade.

Palavras-chave

Infertilidade masculina; hábitos de vida.

Introdução

De acordo com a Organização mundial da Saúde (OMS) a infertilidade é a incapacidade de gestação no período de um ano com a presença de relações sexuais sem o uso de nenhuma forma de anticoncepção. Existem aproximadamente de 50 a 80 milhões de casais inférteis no mundo, e cerca de 50% dos casos relacionados ao sexo masculino (Amaral, 2020; Teixeira, et al., 2018).

O estilo de vida tem demonstrado influência no hipotálamo, no eixo gonadal, nas concentrações de hormônios reprodutivos e em vias endócrinas e metabólicas associadas à reprodução e conseqüentemente à fertilidade (Mumford e colaboradores, 2020).

Estudos apontaram uma significativa relação tabagismo e infertilidade, relatando, em geral, um aumento de 60% no risco de infertilidade, pois a fumaça do cigarro contém milhares de substâncias químicas que apresentam toxicidade reprodutiva. Além disso, o tabagismo está associado a alterações



endócrinas caracterizadas por baixo nível de estrogênio, progesterona e andrógenos. Ademais, foi apresentado que o uso da nicotina prejudica a receptividade do embrião no endométrio, a proliferação e a migração pois tem a constrição dos vasos sanguíneos na região genital comprometendo o transporte de nutrientes (Lubianca, J.N, 2023).

O consumo excessivo ou constante de álcool tem efeitos prejudiciais na saúde reprodutiva dos indivíduos, pois tem associação com distúrbios endócrinos impactando na produção hormonal e causa alterações nos níveis espermáticos, pois tem a capacidade de diminuir a secreção das gonadotrofinas, levar toxicidade às células de Sertoli (responsável pelo crescimento) e Leydig, causar atrofia testicular e reduzir a produção de testosterona (Gonçalves, 2017; Amaral,2020;Teixeira et al., 2018).

A alimentação é outro fator que chama a atenção quando falamos em infertilidade no indivíduo, visto que apresenta aspectos negativos tanto no aumento do IMC que pode indicar sobrepeso e obesidade, quanto em baixa ingestão calórica como a anorexia e a bulimia. O baixo consumo de hortifrutis e a alta ingestão de alimentos ricos em gorduras saturadas têm aumentado em indivíduos na idade reprodutiva.

No caso das mulheres com sobrepeso e obesas, apresentam níveis elevados de leptina, que é produzida no tecido adiposo e age no eixo hipotálamo-hipófise-gonadal e pode perturbar o equilíbrio hormonal e reduzir a fertilidade devido a gonadotrofina (GnRH), o hormônio luteinizante (LH), o hormônio folículo estimulante (FSH) e hormônios esteróides. A concentração elevada de insulina juntamente com excesso de peso também impacta negativamente na fisiologia humana e na fertilidade, e em casos mais graves acarreta uma ausência de ovulação. Já em casos de nutrição insuficiente esses hormônios normalmente diminuem sua produção gerando um déficit no organismo e alterando a função ovariana, provocando efeito contrário ao anterior (Cambiaghi, A; Rosa, D.S; 2012).

No que tange a fertilidade masculina, o excesso de gordura corporal prejudica a produção de testosterona, o libido, dificuldade de ereção e



quantidade e qualidade de espermatozoides. Os antioxidantes que são a vitamina E, ubiquinol, carotenoides, vitamina C e os micronutrientes como o folato, o selênio e o zinco são de extrema importância na espermatogênese, no metabolismo, na síntese, reparação e transcrição do DNA das células germinativas. A vitamina A consumida em baixa quantidade encontra-se relacionada com a degeneração dos espermatozoides. Essa alteração espermática está relacionada com as espécies reativas de oxigênio (EROs) que causam danos ao DNA germinativo, proteínas e lipídios (Prado, F, 2023; Gonçalves, M.S.A, 2017).

A melatonina é o hormônio antioxidante e é responsável pelo ciclo circadiano e influencia o desenvolvimento dos folículos, produção de hormônios esteroides, qualidade dos óvulos e ovulação. Além disso, diversos fatores externos, como o estilo de vida, a ocupação e aspectos socioculturais podem contribuir para essa inconsistência desse hormônio (Jung Et al., 2023; Zangeneh, 2022). A privação do sono pode ter consequências que levam a uma redução da contagem total de espermatozoides em homens (Jensen TK, 2013). Já nas mulheres, o sono deficiente pode causar infertilidade e problemas na concepção, devido ao descompasso de hormônios reprodutivos femininos.

O sedentarismo geralmente é acompanhado de uma dieta inadequada impacta negativamente e no fluxo sanguíneo, ficando mais vulnerável a ter distúrbios de equilíbrio metabólico e acarreta disfunções no sistema reprodutor. O exercício físico regular e de intensidade correta é essencial para o organismo, pois melhora o sistema imune, e pode ter benefícios na fertilidade dos indivíduos. Em análise realizada com atletas femininas corredoras, indicou que a prática de exercícios físicos intensos pode levar a alterações no ciclo menstrual e a distúrbios como atraso no desenvolvimento puberal, defeitos na fase lútea, anovulação e amenorreia (Prather, H; 2015).

Materiais e Métodos



Refere-se a um resumo expandido sobre o tema “ Os hábitos de vida e a relação com a infertilidade”. Realizamos um levantamento de informações nas plataformas digitais: Google Acadêmico, Scielo Brasil, Medline, PubMed e Google usando os descritores: infertilidade e hábitos de vida, infertilidade e alimentação, infertilidade, álcool e tabagismo, infertilidade e sedentarismo. Incluímos artigos dos anos 2012 a 2024, em português que eram de livre acesso. Excluímos artigos que apenas tangenciam o tema, que estavam em outras línguas e que não eram de acesso livre. Após isso, realizamos uma leitura exploratória dos trabalhos encontrados e selecionamos cerca de 15 documentos científicos mais pertinentes ao tema escolhido para posteriormente o resumo das pesquisas.

Resultados e Discussão

A infertilidade pode ser advinda de distúrbios metabólicos acarretados por fatores que podem ser modificáveis na vida do indivíduo. Pesquisas enfatizam que o estilo de vida pode interferir diretamente na motilidade, forma e no número dos espermatozoides. Dessa maneira, os hábitos como tabagismo, alcoolismo, alimentação, sedentarismo e ciclo circadiano podem interferir prejudicialmente no processo de diferenciação dos espermatozoides. Além disso, pode causar alteração da libido, disfunção erétil, impotência, ejaculação precoce e diminuição da qualidade do esperma que pode ter como consequência a infertilidade. O tabaco tem a capacidade de manter as espécies reativas de oxigênio além do limite, o que atrapalha as defesas antioxidantes do corpo humano. Dessa forma, diminui os níveis antioxidantes no plasma seminal, promovendo o aumento das espécies reativas de oxigênio no organismo. Além disso, leva ao aumento de chances de mutações devido às alterações sofridas no DNA (Gonçalves, 2017; Amaral, 2020; Teixeira et al., 2018). A alimentação e a ausência de atividade física estão associada com sobrepeso, obesidade e disfunções hormonais que levam a um desequilíbrio reprodutor. Por último e não menos importante, o consumo de álcool também tem influência na infertilidade, visto que leva a alteração



espermática, diminuindo a secreção de gonadotrofinas, atrofia testicular e redução na produção de testosterona (Gonçalves, 2017; Amaral,2020;Teixeira et al., 2018).

Conclusão

Com a apuração desta pesquisa, observamos que a fertilidade humana está associada com o estilo de vida dos indivíduos e vê-se a necessidade de modificar tais fatores, para assim evitar a problemática da infertilidade.

Referências

TEIXEIRA, M. Y. P. et al. Componentes do estilo de vida associados à infertilidade masculina. *Nutrição Clínica e Dietética Hospitalar*, p. 179, 2018.

AMARAL, Marta Rodrigues. *Estilos de vida e infertilidade masculina*. 2020. Tese (Doutorado) – Universidade de Lisboa, Lisboa, 2020.

BARROS, D. de M. A influência da transição alimentar e nutricional sobre o aumento da prevalência de doenças crônicas não transmissíveis. *Brazilian Journal of Development*, Curitiba, v. 7, n. 7, p. 74647-74664, 2021.

LUBIANCA, Jaqueline Neves. *Promoção e proteção à saúde da mulher*. 2021. 134 f. Tese (Ginecologia e Obstetrícia) – UFRGS, Porto Alegre, 2021.

AZEVEDO, George Dantas de. *Modificações do estilo de vida na síndrome dos ovários policísticos: papel do exercício físico e importância da abordagem multidisciplinar*. 2008. 7 f. Dissertação (Ginecologia e Obstetrícia) – UFRN, Natal, 2008.

TEIXEIRA, Thiago Afonso Carvalho Celestino. *Hábitos e estilos de vida como fatores de risco para função testicular em infertilidade masculina*. Tese (Urologia) – USP, São Paulo, 2021.

GONÇALVES, Mirian do Nascimento. *Estado nutricional, hábitos alimentares, nível de exercício físico, qualidade do sono e seus impactos na infertilidade feminina*. Tese (Nutrição) – Unisales, Espírito Santo, [s.d.].

GONÇALVES, Mafalda Sofia Assunção. *Composição corporal, ingestão nutricional e infertilidade masculina*. [S. l.]: [s. n.], 2017.



BITTENCOURT, V. R. Infertilidade masculina e estilo de vida: problemática em tempos modernos. *Recima21*, v. 4, n. 9, set. 2023.

OLIVEIRA, A. A. Interferência do perfil lipídico e dos hábitos de vida na motilidade dos espermatozoides. *Jornal de Ciências Biomédicas e Saúde*, v. 4, n. 2, p. 31-36, 2018.

OLIVETO, Paloma. Obesidade pode causar infertilidade nos homens. *Estado de Minas, Saúde e Bem Viver*, 2023.

CAMBIAGHI, Arnaldo. *Fertilidade e alimentação*. [S. l.]: La vida, 2016.

GONÇALVES, Mafalda Sofia Assunção. *Composição corporal, ingestão nutricional e infertilidade masculina*. 2017. 54 f. Dissertação (Nutrição Clínica) – FCNAUP, Porto, 2017.

FREITAS, M. F. S. Impactos da má qualidade de sono na saúde reprodutiva feminina: uma revisão integrativa da literatura. *Revista Geonorte*, Monte Carlos, n. 10, 18 abr. 2023.

JENSEN, T. K. et al. Association of sleep disturbances with reduced semen quality: a cross-sectional study among 953 healthy young Danish men. *American Journal of Epidemiology*, v. 177, n. 10, p. 1027-1037, 2013.

LESSA, R. T. A privação do sono e suas implicações na saúde humana: uma revisão sistemática da literatura. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, v. Sup., n. 56, ago. 2020.

DUCCINI, E. C. Endometriose: uma causa de infertilidade feminina. *Revista Caderno de Medicina*, v. 2, n. 2, 2019.

PRATHER, Heidi; HUNT, Diana. The impact of physical activity on menstruation: a literature review. *Journal of Women's Health Physical Therapy*, v. 29, n. 3, p. 130-135, 2015.

NESELLO, L. M. Efeitos do exercício físico na saúde reprodutiva masculina. *Seven Editora*, Caxias do Sul, n. 3, ago. 2024.



Papel da Microbiota Intestinal nos Transtornos Depressivos e Ansiosos
Área de Submissão: Clínica Médica

VIDOLIN, Nathan
LAVORATTI, Anna Claudia
MATOS, Eduarda Vanessa de
SUZUKI, Gabriel Kenzo de Oliveira
AGUIAR, Leidiane Marques de
MADUREIRA, Eduardo Miguel Prata

Resumo

Os Transtornos de Ansiedade Generalizada (TAG) e de Depressão Maior (TDM) são condições psiquiátricas cuja importância instiga a investigação de alternativas no seu manejo. Nesse contexto, o presente estudo objetivou analisar se o eixo existente entre cérebro, intestino e microbiota gastrointestinal (GM) permite que a última tenha impacto nos transtornos citados. Assim, por meio de uma revisão qualitativa da literatura, o estudo detalha a composição da GM, seu papel no eixo intestino-cérebro e sua influência na liberação de neurotransmissores relacionados às fisiopatologias da TAG e TDM. A revisão sugere que a composição da GM pode influenciar a saúde mental por meio da produção de neurotransmissores e que alterações na microbiota podem estar ligadas a desordens como a ansiedade e a depressão. Os resultados apontam para a importância da dieta e da modulação da flora intestinal na saúde mental. Contudo, mais estudos são necessários para entender plenamente essa relação e para desenvolver tratamentos mais eficazes.

Palavras-chave

Microbioma Gastrointestinal; Ansiedade; Depressão.

Introdução

TAG e TDM são condições psiquiátricas multifacetadas que assolam pessoas em todo o mundo. Dada a importância à prevalência das referidas doenças, as suas consequências negativas para o mercado trabalho e, essencialmente, ao crescente número de vítimas de suicídios motivados por elas, este trabalho tem por objetivo verificar a influência da Microbiota Gastrointestinal (GM) nos transtornos mencionados. Para tanto, será abordada a composição da microbiota intestinal saudável - para, a posteriori, comparar com a GM de indivíduos acometidos -; o funcionamento do eixo



intestino-cérebro-microbiota; a fisiopatologia do TAG e da Depressão, para por fim, compreender em que medida o eixo citado permite que os micróbios gastrointestinais impactem os transtornos psiquiátricos elencados, bem como, investigar eventual alteração da microbiota dos afetados por tais patologias.

Materiais e Métodos

Trata-se de pesquisa qualitativa, sob o método investigativo da revisão de literatura. Para geração dos dados, foram selecionados 15 (quinze) artigos científicos, escritos em inglês e português, nas plataformas de dados PubMed, LILACS e Google Scholar. Os descritores de saúde utilizados foram “mental disorders” associado pelo operador booleano “And” a um dos seguintes: “Gastrointestinal Microbiome”, “Intestinal microbiota”, “gut microbiome”, “depression” e “anxiety”. A pesquisa restringiu-se aos últimos 10 (dez) anos de produção e o critério de seleção foi a especificidade do tema e sua articulação com os objetivos propostos. Ainda, utilizou-se de literatura complementar, obtida no acervo físico da biblioteca do Centro Universitário Fundação Assis Gurgacz (FAG).

Resultados e Discussão

O microbioma intestinal (*Gastrointestinal microbiome* - GM) abrange um complexo conjunto de microorganismos: vírus, protozoários, arqueas, fungos e, sobretudo, bactérias (Butler *et al.*, 2019). Os filos bacterianos predominantes são Firmicutes e Bacteroidetes, enquanto Proteobacteria, Actinobacteria, Fusobacteria e Verrucomicrobia estão presentes em menor quantidade (Mörkl *et al.*, 2020; Eckburg *et al.* 2005 *apud* Peirce; Alviña, 2019). A composição da GM é influenciada pelo estilo de vida, idade, dieta e, sobretudo, exposição ao estresse (Nagpal, 2018; Santoro *et al.*, 2018; Maffei, 2017 *apud* Halverson; Alagiakrishnan; 2020).

A comunicação entre o GM e o Sistema Nervoso Central (SNC) é



descrita como “eixo intestino-cérebro-microbiota” ou BGM (*Brain-gut-microbiome*) e se refere a um sistema complexo de comunicação bidirecional (Peirce; Alviña, 2019; Mhanna *et al.*, 2024). Esse eixo envolve vias neurais (nervo vago e o sistema nervoso entérico), além de sinalizações imunológicas, de subprodutos microbianos (ácidos graxos cadeia curta) e endócrinas por neurotransmissores (Horn *et al.*, 2022; Halverson; Alagiakrishnan, 2020). Mencionam Góralczyk- Binkowska, Szmajda-Krygier e Kozowska (2022) que essa comunicação entre SNC e GM se inicia na vida intrauterina e é, posteriormente, influenciada por fatores externos, como a via de parto.

O microbioma intestinal também podem estar envolvidos no eixo hipotálamo- hipófise-adrenal (HHA) (Foster *et al.*, 2017; Sudo *et al.*, 2004 *apud* Simpson *et al.*, 2020), porque alterações no GM podem hiperativar o eixo, afetando níveis de neurotransmissores, citocinas inflamatórias e a permeabilidade intestinal (Bastiaanssen *et al.*, 2020 *apud* Tonini; Vaz; Mazur, 2020). Como resultado, têm-se o escape de endotoxinas bacterianas, com inflamação que pode se estender ao SNC (Peirce; Alviña, 2019). Por outro lado, catabólitos de triptofano e ácidos graxos de cadeia curta associados a *Bacteroides* ajudam a reforçar a barreira intestinal e reduzir a inflamação (Peirce; Alviña, 2019; Generoso *et al.*, 2021).

Para mais, o GM é importante na síntese de neurotransmissores, como a Norepinefrina, produzida pela *Escherichia*, *Bacillus* e *Saccharomyces spp*, Dopamina por bactérias *Bacillus*, e o triptofano (precursor de Serotonina) sintetizado pelos microorganismos *Clostridium*, *Burkholderia*, *Streptomyces*, *Pseudomonas* e *Bacillus* (Lyte, 2014; Lyte, 2013 *apud* Halverson; Alagiakrishnan, 2020).

A sinalização envolvida nos transtornos mentais com o GM se aperfeiçoa também pelo nervo vago e as bactérias modulam o comportamento do hospedeiro (Goehler *et al.*, 2005 *apud* Halverson; Alagiakrishnan, 2020), de modo que neurotransmissores produzidos pela microbiota influenciam na depressão e ansiedade (Bekhbat; Neigh, 2018; *apud* Peirce; Alviña, 2019).



Ademais, mediadores inflamatórios e cortisol - liberados no eixo HHA sob influência do GM - também têm papel nos transtornos mencionados (Winter; Hart; Charlesworth; Sharpley, 2018; *apud* Mörkl *et al.*, 2024).

Estudos indicam o aumento de noradrenalina em pacientes com TAG, o qual é estimulado por situações de estresse (Sadock; Sadock; Ruiz, 2012) que, como já mencionado, também é um fator que influencia a atividade do GM. Em humanos, “[...] o estresse demonstrou causar uma redução drástica no número de *Lactobacillus spp.* e *Bifidobacterium spp.*” (Góralczyk-Binkowska; Szmajda-Krygier; Kozłowska, 2022, p.5), sendo que os primeiros, especialmente *Lactobacillus rhamnosus*, foram identificados como responsáveis pelo aumento de receptores de Gaba em roedores, diminuindo sintomas de ansiedade e depressão que haviam sido induzidas (Mhanna *et al.*, 2024). O aumento das vias de GABA e serotonina (5-HT) tem sido associado com o GM de indivíduos saudáveis (Valles-Colomer *et al.*, 2019 *apud* Horn *et al.*, 2022). Todavia, no caso do TAG e do TDM observou-se uma desregulação da via do GABA-glutamato (Chevalier *et al.*, 2020; Strandwitz *et al.*, 2019; *apud* Zhang *et al.*, 2022). O estresse também está envolvido na TAG, com aumento de 5-HT no córtex pré-frontal, amígdala e hipocampo lateral, provocando ansiedade (Sadock; Sadock; Ruiz, 2017). A 5-HT, por sua vez, modula a Dopamina (Hales; Yudofsky; Gabbard, 2012), de modo que a sua depleção está envolvida na fisiopatologia da depressão (Zhang *et al.*, 2022). No eixo BGM, a 5-HT pode ser influenciada pela flora intestinal (Simpson *et al.*, 2020), sendo 95% produzida no intestino pelas células enteroendócrinas e nervosas entéricas (Yano *et al.*, 2015 *apud* Horn *et al.*, 2022), em particular, pelas bactérias *Escherichia*, *Enterococcus*, *Candida* e *Streptococcus* (Halverson; Alagiakrishnan, 2020). Importante ressaltar que essa produção depende de triptofano, precursor da 5-HT, obtido, principalmente, pelos alimentos (Horn *et al.*, 2022; Halverson; Alagiakrishnan, 2020). Nessa perspectiva, pontua-se que intervenções dietéticas têm sido associadas a uma melhor regulação do humor e do estresse (Messaoudi *et al.*, 2011 *apud* Santos *et al.*, 2024).

Peirce e Alviña (2019) salientam sobre uma microbiota fecal diferente



em pacientes-TDM em comparação com saudáveis, visto os primeiros terem aumento de Bacteroidetes, Protobacteria e Actinobacteria, e menos Firmicutes (Liu *et al.*, 2023), este último associado ao GM saudável. No mesmo sentido, Ouabbou *et al.* (2020) destacam que as Actinobactérias estão relacionadas com a depressão em modelos com pacientes e roedores. Outro estudo mostrou que disbioses em pacientes-TDM aumentaram a inflamação e alteraram a proporção de Firmicutes/Bacteroidetes (Nguyen *et al.*, 2019 *apud* Ameen *et al.*, 2023). Dados importantes obtidos do Projeto “Flemish Gut flora”, indicam que indivíduos com baixa quantidade de Bacteroides possuem maior prevalência de depressão (Horn *et al.*, 2022; Generoso *et al.*, 2021). No mesmo estudo, verificou-se o esgotamento de dois gêneros bacterianos, Coprococcus e Dialister, em pacientes com depressão, sendo, o primeiro envolvido na produção de Butirato (AGCC), associado a maior qualidade de vida (Butler, 2019). Destaca-se, ainda, que os ácidos graxos de cadeia curta, importantes na barreira intestinal como elucidado, têm sido identificados como quase depletados em pacientes com TDM (Liu *et al.*, 2023), favorecendo inflamações.

Do mesmo modo, disbioses intestinais e a composição da microbiota, no âmbito da comunicação do eixo BGM, podem não só influenciar, mas em certos casos serem causadoras de transtornos psiquiátricos por impactarem na neuroinflamação (Ameen *et al.*, 2023). Corroborando com esse raciocínio, cita-se o transplante do microbioma fecal de pacientes-TDM em camundongos, que resultou em comportamentos de ansiedade, além de prejudicar a neurogênese hipocampal (Zhang *et al.*, 2022).

Dessa forma, o papel do eixo BGM na saúde mental é essencial para desenvolver estratégias terapêuticas (Foster *et al.*, 2013; Schéle *et al.*, 2018 *apud* Santos, 2024). Portanto, as novas alternativas no tratamento podem incluir intervenções no GM, como uso de probióticos. Nessa linha, salientam Generoso *et al.* (2021) o papel dos probióticos na estimulação do sistema imunológico e saúde mental, como metabólitos que reduzem a resposta ao estresse, a ansiedade e o comportamento semelhante à depressão. Entretanto, é imprescindível mais pesquisas para a aplicá-las na prática clínica (Halverson;



Alagiakrishnan, 2020).

Ante o exposto, identifica-se um importante papel do GM na saúde mental, constituindo o eixo cérebro-intestino-microbiota como vital para a homeostase e campo essencial de intervenção no manejo de transtornos psiquiátricos.

Conclusão

Por meio do estudo realizado, foi possível mapear o entendimento atual de que há potencial conexão entre a Microbiota Intestinal e a Saúde Mental por meio das vias neuronais, imunorreguladora e endócrina. Todavia, estudos adicionais se fazem necessários, posto que referida correlação - não totalmente esclarecida, mas certamente existente - tem se apresentado um campo inovador e próspero para novas abordagens terapêuticas, tais como: aconselhamento dietético, terapia multidisciplinar (microbiologia, neurociência e medicina), uso de probióticos e transplante fecal.

De mais a mais, promover pesquisas nesta área é essencial para a expansão do entendimento em relação à implementação de estratégias profiláticas e terapêuticas, à promoção da qualidade de vida da população e à redução de impactos sobre o sistema de saúde, dado que estudos apontam a prevalência de condições de saúde mental com a idade, ao mesmo tempo em que nos remete, em um curto espaço de tempo, a uma “sociedade envelhecida”, em face da transição demográfica acelerada, da queda da fecundidade e do aumento da expectativa de vida dos brasileiros.

Referências

AMEEN, Ayesha, *et al.* Dysfunction of the Gut Microbiome and its Onset Progression of Chronic and Mental Health Disorders. **Pakistan Journal of Medical & Health Sciences**, v. 17, n. 5, 2023, pp. 425-429. Disponível em: <<https://pjmhsonline.com/index.php/pjmhs/article/view/5053>>. Acesso em: 22 ago. 2024.



BUTLER, Mary, *et al.* The Gut Microbiome and Mental Health: What Should We Tell Our Patients? **The Canadian Journal of Psychiatry**, v. 64, n. 11, 2019. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31530002/>>. Acesso em: 02 set. 2024.

GENEROSO, Jaqueline, *et al.* The role of the microbiota-gut-brain axis in neuropsychiatric disorders. **Brazilian Journal of Psychiatry**, v. 43, n. 3, 2021, pp. 293-305. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32667590/>>. Acesso em: 23 ago. 2024.

GÓRALCZYK-BINKOWSKA, Aleksandra; SZMAJDA-KRYGIER, Dagmara; KOZLOWSKA, Elzbieta. The Microbiota–Gut–Brain Axis in Psychiatric Disorders. **International Journal of Molecular Science**, v. 23, n. 19, 2022, pp. 1-23. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36232548/>>. Acesso em: 24 ago. 2024.

HALES, Robert; YUDOFKY, Stuart; GABBARD, Glen. **Tratado de psiquiatria clínica**. Tradução: Cláudia Dornelles *et al.* 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.

HALVERSON, Tyler; ALAGIAKRISHNAN, Kannayiram. Gut microbes in neurocognitive and mental health disorders. **Annals of Medicine**, v. 52, n. 8, 2020, pp. 423–443. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32772900/>>. Acesso em: 22 ago. 2024.

HORN, J., *et al.* Role of diet and its effects on the gut microbiome in the pathophysiology of mental disorders. **Translational Psychiatry**, v. 12, n. 1, 2022, pp. 1-13. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35443740/>>. Acesso em: 23 ago. 2024.

LIU, Liu, *et al.* Gut microbiota and its metabolites in depression: from pathogenesis to treatment. **EBioMedicine**, v. 90, 2023. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36963238/>>. Acesso em: 24 ago. 2024.

MHANNA, Amjad, *et al.* The correlation between gut microbiota and both neurotransmitters and mental disorders: A narrative review. **Medicine (Baltimore)**, v. 103, n. 5, pp. 1-8. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38306525/>>. Acesso em: 23 ago. 2024.

MÖRKL, Sabrina, *et al.* Probiotics and the Microbiota-Gut-Brain Axis: Focus on Psychiatry. **Current Nutrition Reports**, v. 9, n. 3, 2020, pp. 171–182. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32406013/>>. Acesso em: 22 ago. 2024.

OUABBOU, Sophie, *et al.* Inflammation in Mental Disorders: Is the Microbiota the Missing Link? **Neuroscience Bulletin**, v. 36, n. 9, pp. 1071-1084. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32592144/>>. Acesso em: 25



ago. 2024.

PEIRCE, Jason; ALVIÑA, Karina. The role of inflammation and the gut microbiome in depression and anxiety. **Journal of Neuroscience Research**, v. 97, n. 10, pp. 1223-1241. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31144383/>>. Acesso em: 22 ago. 2024.

SADOCK, Benjamin; SADOCK, Virginia; RUIZ, Pedro. **Compêndio de psiquiatria: ciência do comportamento e psiquiatria clínica**. Tradução: Marcelo de Abreu Almeida *et al.* 11. ed. – Porto Alegre: Artmed, 2017.

SANTOS, Luiz Henrique Cunha dos, *et al.* Intestinal microbiota and mental health: A comprehensive literature review and therapeutic perspectives. **Research, Society and Development**, v. 13, n. 4, 2024, pp. 1-7. Disponível em: <<https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/45472>>. Acesso em: 23 ago. 2024.

SIMPSON, Carra A, *et al.* The gut microbiota in anxiety and depression - A systematic review. **Clinical Psychology Review**, v. 83, 2021, pp. 1-18. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33271426/>>. Acesso em: 23 ago. 2024.

TONINI, Ingrid Gabriela de Oliveira; VAZ, Diana Souza Santos; MAZUR, Caryna Eurich. Eixo intestino-cérebro: relação entre a microbiota intestinal e desordens mentais. **Research, Society and Development**, v. 9, n.7, 2020, pp. 1-14. Disponível em: <<https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/4303>>. Acesso em: 22 ago. 2024.

ZHANG, Youying, *et al.* Bacteroides species differentially modulate depression-like behavior via gut-brain metabolic signaling. **Brain, Behavior, and Immunity**, v. 102, 2022, pp. 11-22. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35143877/>>. Acesso em: 22 ago. 2024.



**Perfil Epidemiológico de Pacientes com Infarto Agudo do Miocárdio na
Macrorregião Oeste do Paraná entres os anos de 2019 a 2023
Área de Submissão: Clínica Médica**

**ELIAS, Maria Eduarda Alves
DE PROENÇA, Camille Schmidt
CAUNETO, Natália
RINALDI, Jonatan**

Resumo

O infarto agudo do miocárdio (IAM) é uma condição ocasionada pela baixa oxigenação do músculo cardíaco, sendo a mais grave apresentação da doença arterial coronariana. No Brasil, a exemplo do mundo, o infarto agudo do miocárdio possui relevante impacto em termos de mortalidade e número de hospitalizações. O conhecimento da epidemiologia do IAM é fundamental para a sua prevenção, contribuindo para identificação e manejo dos indivíduos mais suscetíveis a essa condição, por meio do controle dos fatores de risco, como a mudança de hábitos e o uso de fármacos. Nesse contexto, o objetivo deste trabalho é avaliar o perfil epidemiológico de pacientes que apresentaram IAM na região oeste do Paraná entre janeiro de 2019 a dezembro de 2023, com base em dados disponíveis no Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). Constatou-se uma notória incidência de internação por IAM no sexo masculino. Entretanto, tendo em vista as características da população estudada, foi observado uma maior taxa de mortalidade na raça amarela, independente do sexo.

Palavras-chave

Infarto do miocárdio; epidemiologia; síndrome coronariana aguda.

Introdução

O infarto agudo do miocárdio (IAM) é a apresentação clínica mais grave da doença arterial coronariana e a principal causa de morte no mundo (Salari et al., 2023). Essa condição é caracterizada pela morte de células miocárdicas decorrente do desequilíbrio entre a oferta e demanda de oxigênio e pode se apresentar clinicamente como um desconforto no tórax, membro superior, mandíbula ou epigástrio ou através de fadiga ou dispneia (Thygesen et al., 2018). Dentre os fatores de risco que predisõem o desenvolvimento desse evento agudo, estão hábitos de vida não saudáveis como sedentarismo, consumo elevado de carne e gorduras, redução na ingestão de verduras e



frutas, consumo de bebidas alcoólicas, tabaco e, conseqüentemente, aumento na prevalência da obesidade (Santos et al., 2018).

A classificação do IAM é importante para designar a patologia, a clínica, o prognóstico e a estratégia de tratamento do evento agudo. Desse modo, o IAM tipo 1 é definido pela presença da doença arterial coronariana aterotrombótica como causa da doença. Já o tipo 2 se distingue por apresentar um desbalanço entre o consumo e a oferta de oxigênio ao músculo cardíaco e o tipo 3 por decorrer de morte súbita com sinais e sintomas sugestivos de isquemia do miocárdio. Por conseguinte, o IAM tipo 4 está relacionado ao procedimento em coronária, podendo ser subdividido em intervenção percutânea, trombose de stent e reestenose. Por fim, o tipo 5 é descrito pelo infarto devido a enxerto de bypass em artéria coronária (Thygesen et al., 2018).

Pacientes com suspeita de síndrome coronariana aguda devem ser submetidos ao eletrocardiograma de 12 derivações o mais rápido possível, idealmente em ambiente pré-hospitalar (Nicolau et al., 2021). No geral, pacientes que apresentam supradesnivelamento do segmento ST, após serem monitorizados, recebem antiplaquetários, heparina, anticoagulante oral e terapia de reperfusão (Piegas et al., 2015).

Dessa forma, devido à elevada morbimortalidade, é de fundamental importância compreender a epidemiologia dessa doença, visto que a prevalência do infarto do miocárdio em pacientes menores de 60 anos e maiores de 60 anos corresponde a 3,8% e 9,5%, respectivamente (Salari et al., 2023).

Materiais e Métodos

O método utilizado para a realização deste trabalho consiste em uma abordagem descritiva, retrospectiva e analítica, com dados provenientes do Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde, disponibilizados pelo Departamento de Informática do SUS (DATASUS).

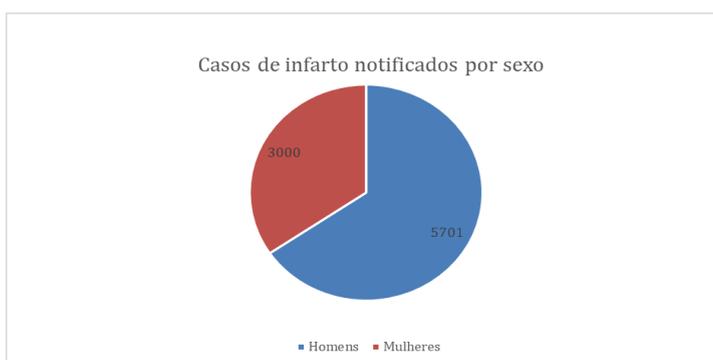


Os critérios de inclusão compreendem pacientes internados na macrorregião oeste do Paraná com o diagnóstico de infarto agudo do miocárdio no período de janeiro de 2019 a dezembro de 2023. Foram excluídos dados que contemplem outra região do Paraná, bem como pacientes internados por outras condições e em um período divergente ao citado.

Resultados e Discussão

Foram notificados durante o período 8701 internações decorrentes de IAM, sendo o valor de 5701 homens (65,5%) e 3000 mulheres (34,47%).

Figura 1. Casos de infarto notificados por sexo



Fonte: DATASUS (2024).

Dentre o grupo masculino, 82,33% pertenciam a etnia branca, 14,15% pardos, 2,51% negros e 0,97% da raça amarela. Já o grupo feminino apresentou 83,54% de brancos, 13,04% pardos, 2,05% de negros e 1,35% de raça amarela.

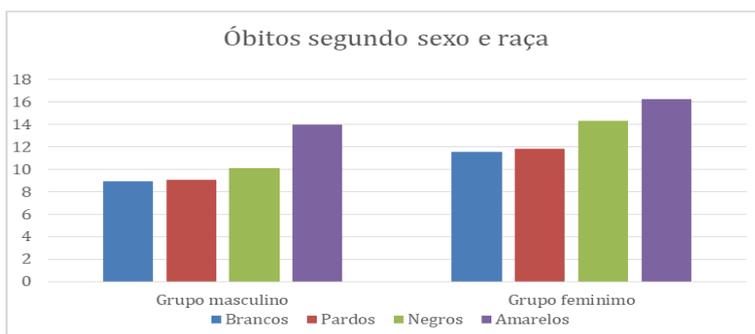
Acerca da taxa de óbitos, notificou-se um total de 858 óbitos, sendo 503 no grupo masculino e 355 no grupo feminino.

Entretanto o desfecho óbito foi observado em 503 homens em um total de 5701 pacientes e nas mulheres 355 em um total de 3000 pacientes, representando taxas de 8,82% e 11,83% em cada grupo analisado. Dentre as taxas de óbito segundo etnia observou-se 8,92% nos homens caucasianos, 10,08% nos homens negros, 9,08% dos pardos e 14% de raça amarela. As mulheres apresentaram taxas de óbitos segundo raça com 11,54% nas



caucasianas, 14,29% nas mulheres negras, 11,8% nas mulheres pardas e 16,22% nas mulheres amarelas.

Figura 2. Óbitos segundo sexo e raça.

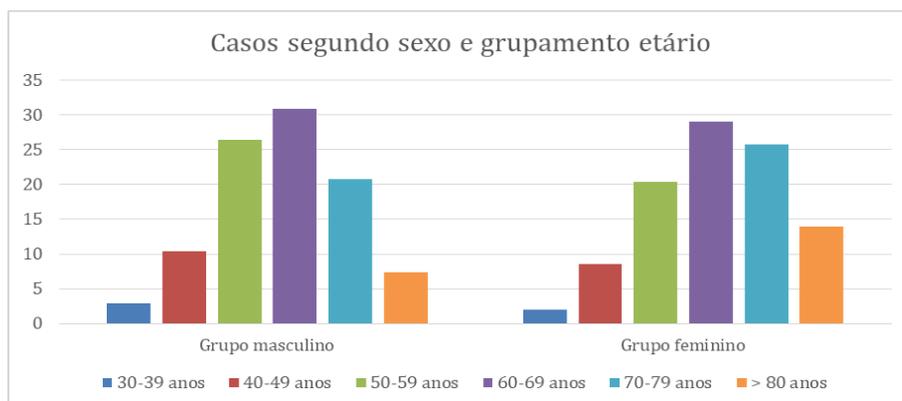


Fonte: DATASUS (2024).

A respeito das faixas etárias, ocorre um aumento importante na prevalência dos casos de infarto agudo do miocárdio a partir das faixas etárias 30-39 anos e 40-49 anos, sendo que nos homens de 30-39 anos representou uma taxa 2,94%, seguida de 10,43% na população com 40-49 anos, 26,39% na sequência de 50-59 anos, 30,9% nos idosos com 60-69 anos, 20,73% com 70-79 anos e voltando a cair na população de idade avançada (maiores de 80 anos) com 7,34% dos casos.

No grupo feminino, de 30-39 anos houve uma fração de 2% dos casos, de 40-49 anos um aumento para 8,5%, seguido de 20,33% nas mulheres com 50-59 anos, já nas mulheres idosas, com 60-69 anos obteve-se uma taxa de 29,06% de casos, com 70 a 79 anos a taxa foi de 25,8%, e na população acima de 80 anos 13,9% do total.

Figura 3. Casos segundo sexo e grupamento etário.



Fonte: DATASUS (2024).

Na divisão por ano em 2019 foram notificados 1417 casos, 2020 foram 1690, 2021 foi de 1602 casos, em 2022 foram 1511 casos e 2023 foi de 1523 casos. Portanto, o ano de 2020 representou o maior número de casos, tanto no quadro geral, quanto na separação entre os sexos. Os casos em homens em 2020 representaram 21,32% do total, e nas mulheres neste mesmo ano foi 22,77 % do total dos 5 anos avaliados.

Em um estudo conduzido no Ceará, constatou-se que o infarto agudo do miocárdio apresentou maior prevalência na população masculina (61,8%), além de ser mais predominante em indivíduos da faixa etária de 60-69 anos, o que corrobora os estudos deste trabalho. As características clínicas dos pacientes como diabetes mellitus e hipertensão arterial são fatores agravantes para o desenvolvimento da doença arterial coronariana, especialmente na população acima de 60 anos (Do Nascimento et al., 2023).

Um estudo descritivo transversal realizado no estado de Goiás observou predomínio no número de internações na população de etnia parda, divergindo com o resultado encontrado neste trabalho, no qual houve maiores resultados na etnia branca, tanto na população masculina (82,33%) quanto na feminina (83,54%) (Tavares et al., 2024). Esta divergência pode ser justificada pela prevalência da etnia branca (64,57%) quando comparada com a etnia parda (30,05%) na população do estado do Paraná (IBGE, 2022).

Conclusão



O desenvolvimento do estudo possibilitou uma análise do perfil epidemiológico de pacientes com infarto agudo do miocárdio na macrorregião oeste do Paraná, sendo avaliada a influência dos sexos, grupamento etário, raças e sua incidência conforme os anos de 2019 a 2023.

Com base na análise dos dados obtidos, concluiu-se que o grupo masculino apresentou taxas mais elevadas de infarto agudo do miocárdio (IAM), com uma tendência de ocorrência mais precoce em comparação ao grupo feminino. No entanto, ao analisar as taxas de mortalidade por sexo, observou-se que as mulheres obtiveram maior taxa de mortalidade em relação aos homens. Além disso, foi observado que pacientes da raça amarela apresentaram taxas de óbito mais altas em comparação com outras raças. Notou-se também a maior prevalência de IAM na faixa etária de 60-69 anos, tanto no sexo masculino quanto no feminino.

Entretanto, é importante destacar que, tendo em vista as particularidades demográficas e epidemiológicas da amostra estudada, os resultados relacionados à prevalência por raça não devem ser extrapolados para outras populações.

Referências

SALARI, Nader et al. The global prevalence of myocardial infarction: a systematic review and meta-analysis. **BMC cardiovascular disorders**, v. 23, n. 1, p. 206, 2023.

THYGESEN, Kristian et al. Fourth universal definition of myocardial infarction (2018). **Circulation**, v. 138, n. 20, p. e618-e651, 2018.

SANTOS, Juliano dos et al. Mortalidade por infarto agudo do miocárdio no Brasil e suas regiões geográficas: análise do efeito da idade-período-coorte. **Ciência & saúde coletiva**, v. 23, p. 1621-1634, 2018.

NICOLAU, José Carlos et al. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Cardiologia sobre angina instável e infarto agudo do miocárdio sem supradesnível do segmento ST–2021. **Arquivos brasileiros de cardiologia**, v. 117, p. 181-264, 2021.



PIEGAS, Luís Soares et al. V Diretriz da Sociedade Brasileira de Cardiologia sobre tratamento do infarto agudo do miocárdio com supradesnível do segmento ST. **Arquivos brasileiros de cardiologia**, v. 105, n. 2 suppl 1, p. 1-121, 2015.

DO NASCIMENTO, Manoel Mateus Xavier et al. Epidemiologia das internações por infarto agudo do miocárdio nos setores de emergência do Ceará. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 23, n. 6, p. e12920-e12920, 2023.

TAVARES, Nadir Pessoa et al. Perfil epidemiológico das internações por infarto agudo do miocárdio no Estado de Goiás entre 2019 e 2023. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 6, n. 8, p. 4900-4908, 2024.

IBGE. Panorama do Censo 2022. Disponível em:
<<https://censo2022.ibge.gov.br/panorama/>>.



Relação entre hábitos de sono e cronotipos individuais com o desempenho acadêmico em estudantes universitários: revisão integrativa da literatura

Área de submissão: Clínica médica

**GOMES, Wendy Gabriela Soares de Melo
BRITO, Emilly dos Santos
ZYS, Franklin Celso
MASCARELLO, Júlia
BOCETTO, Mariana Maróstica
CRUZ-SILVA, Claudia Tatiana Araujo da**

Resumo

O presente estudo tem como objetivo analisar e elucidar a relação entre os hábitos de sono e os cronotipos individuais com o desempenho acadêmico de estudantes universitários. O método adotado foi a revisão integrativa, conduzida por meio de pesquisas nas bases de dados científicas PubMed e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). Após análise da amostra, os resultados obtidos evidenciaram que embora o desempenho acadêmico seja influenciado por múltiplos fatores, os hábitos de sono são cruciais para o rendimento acadêmico dos estudantes, observa-se também que a maioria dos estudos relatou um melhor desempenho dos cronotipos matutinos. Nesse contexto, espera-se que este trabalho possa contribuir para o avanço científico e visibilidade do tema, além de destacar a importância de bons hábitos de sono para o desenvolvimento acadêmico satisfatório.

Palavras-chave

Ritmo circadiano; Sono; Estudantes; Cronotipo; Desempenho acadêmico.

Introdução

Estruturas neurais, como o núcleo supraquiasmático, desempenham um papel crucial na estruturação do ciclo sono-vigília dos organismos, permitindo, assim, a regulação do ritmo circadiano individual. Este relógio interno, que ocasiona distintos padrões de sono e de ativação física-mental ao longo de 24 horas, foi conceituado como cronotipo, sendo influenciado por aspectos genéticos, idade, gênero, ambiente e condições fisiológicas (VALLADARES *et al.*, 2018).



Indivíduos com cronotipo matutino tendem a adormecer e acordar cedo, apresentando maior disposição nos horários iniciais do dia, enquanto o cronotipo vespertino possui maior vigor em horários de fim de tarde ou à noite. 60% da população, em contrapartida, não se identifica dentre estes extremos, sendo classificada como cronotipo intermediário (MONTARULI *et al.*, 2019).

Diante dessa questão, o público universitário emerge como uma amostra ideal para esta análise, haja vista que a sua capacidade cognitiva e o seu desempenho são avaliados com frequência por meio de exames. Além disso, essa população é constituída por indivíduos com distintos hábitos comportamentais, fatores que, agregados, possibilitam um diagnóstico abrangente sobre as implicações do sono e do cronotipo sobre o desempenho acadêmico (GANGWAR *et al.*, 2018).

Sendo assim, é notória a necessidade de uma abordagem mais detalhada de como os hábitos de sono e os diferentes cronotipos influenciam no desempenho acadêmico de estudantes universitários, haja vista a existência de lacunas, apesar das análises já executadas. Portanto o trabalho tem como objetivo analisar e elucidar a relação entre os hábitos de sono e os cronotipos individuais com o desempenho acadêmico de estudantes universitário, de modo a contribuir com o avanço científico e visibilidade do tema.

Materiais e Métodos

Esta pesquisa trata-se de uma revisão integrativa, com abordagem qualitativa e natureza básica, quanto aos objetivos da pesquisa é descritiva e desenvolvida pelos passos descritos por Souza (2010). Para definição da questão norteadora foi utilizada a estratégia PICO (SANTOS *et al.*, 2007). A PICO representa um acrônimo para População, Intervenção, Comparação e “Outcomes” (desfecho). Com isso a questão foi formulada: "Qual a influência dos diferentes cronotipos individuais e hábitos de sono no desempenho acadêmico de estudantes universitários?"

A coleta de trabalhos foi realizada em agosto de 2024, a partir do acesso à base de dados MEDLINE, IBECS, LILACS, BINACIS via PubMed e Biblioteca



Virtual em Saúde (BVS). Como estratégia de busca foram utilizados descritores com operadores booleanos: ("Chronotype") AND ("Academic Performance") AND ("Sleep").

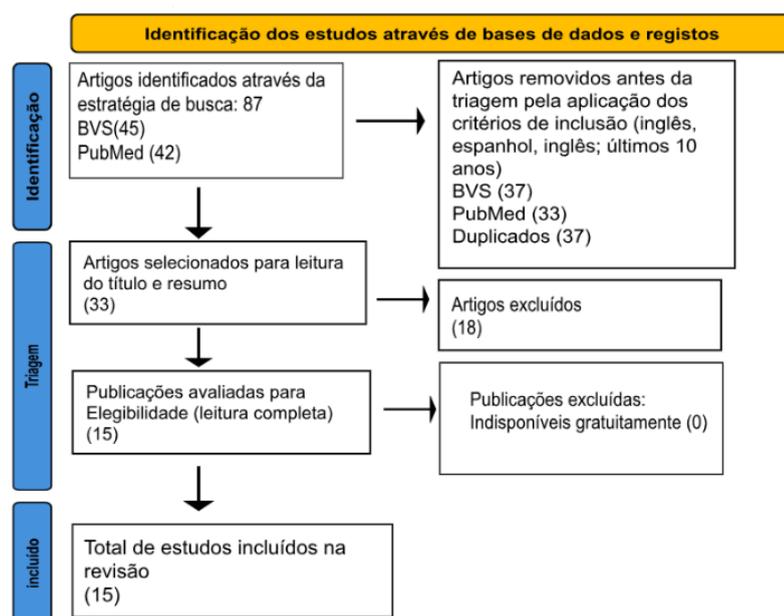
As referências foram gerenciadas e as duplicatas removidas usando o software *EndNote X7* e a leitura de títulos e resumos foi realizada por meio do software *Rayyan*, selecionados de forma independente por dois autores para identificar artigos relevantes com discordâncias resolvidas por meio de discussão. Foi então realizada a extração de dados pelo programa Microsoft Word.

Foram incluídos textos publicados nos últimos 10 anos (2014-2024), no idioma português, espanhol ou inglês, que envolvam estudantes universitários e estudos que condizem com o objetivo do trabalho. Foram excluídos artigos não condizentes com o tema proposto, que envolvam populações diferentes da definida, estudos com qualidade metodológica inadequada.

Resultados e Discussão

Foram analisados 33 artigos científicos, sendo que 15 desses foram considerados válidos para compor a revisão. A Figura 1 demonstra a estratégia para seleção da amostra.

Figura 1. Fluxograma de seleção da amostra.





Fonte: o próprio autor 2024.

A partir da análise dos artigos, foi possível definir as principais características da amostra. Evidenciando a relação entre o cronotipo matutino e desempenho acadêmico, verificou-se que, dentre os 15 artigos analisados, oito apresentaram este cronotipo associado ao melhor desempenho acadêmico quando comparado com os noturnos, visto que esses alunos possuem uma melhor qualidade de sono e conseqüentemente, obtiveram melhores notas (ARASTOO *et al.*, 2024; MONTAGNESE *et al.*, 2022). Esse dado foi atribuído por um estudo como sendo conseqüência da majoritária carga horária presente na grade curricular dos estudantes pertencentes ao período da manhã (MONTARULI *et al.*, 2019).

O desempenho cognitivo e acadêmico é determinado por inúmeros fatores, como o nível socioeconômico familiar, características educacionais e características individuais. No entanto, distúrbios oníricos, incluindo menos horas de sono diárias, afetam significativamente o desempenho dos alunos. A sensação de cansaço no início do dia e sonolência ao longo dele, levam a diminuição da concentração e a falta de atenção nas atividades, conseqüência da relação entre tais distúrbios e o cronotipo individual. Além disso, padrões de sono saudáveis são essenciais para uma melhor adaptação acadêmica, sobretudo nos anos universitários, estando relacionados, inclusive, a um melhor estado psicológico dos estudantes (AKRAM *et al.*, 2018; ARASTOO *et al.*, 2024; CHRISTODOULOU *et al.*, 2023; VALLADARES *et al.*, 2018).

Corroborando com os dados descritos, os estudantes classificados como vespertinos/noturnos apresentaram menor desempenho acadêmico comparado aos matutinos. Montagnese *et al.* (2022) são enfáticos em apontar que tais indivíduos obtiveram rendimento mais baixo em todas as fases do seu estudo. Outras conseqüências negativas do cronotipo de predominância noturna encontradas foi a maior dificuldade de adaptação psicossocial (SUARDIAZ-MURO *et al.*, 2020). Ademais, Gallego-Gómez *et al.* (2021),



caracterizou $\frac{1}{3}$ dos seus participantes de cronotipo noturno como possuidores de maus hábitos de sono. Outro fator elencado foi a grande exposição às mídias sociais apresentada pelos noturnos e vespertinos, reduzindo o seu tempo e qualidade de sono (MIRGHANI, 2017).

Teorizando o desalinhamento dos ritmos biológicos com as atividades diárias, fenômeno conhecido como “*jetlag social*”, mais relacionada aos vespertinos e noturnos, associou-se negativamente tal fator com o desempenho acadêmico e a qualidade de vida. Os participantes da pesquisa relataram fadiga e diminuição da motivação, o que pode afetar seu rendimento acadêmico e bem-estar (CHANG; JANG, 2019; MONTARULI *et al.*, 2019).

Contrapondo aos resultados apresentados, cinco autores encontraram relação inconclusiva ao comparar as variáveis supracitadas. Akram *et al.* (2018) sustentam que o desempenho acadêmico não foi diretamente afetado pelo cronótipo dos participantes, somente indiretamente através de sistemas de aprendizagem aplicados aos indivíduos que responderam de maneira diferente às abordagens, sendo assim, não encontraram associação significativa entre cronótipo e desempenho acadêmico (SUARDIAZ-MURO *et al.*, 2020). Além disso, Leenaars *et al.* (2019) concluíram que pessoas com hábitos noturnos não têm nenhuma desvantagem seletiva em comparação com as de hábitos matutinos no que diz respeito ao sono, não podendo assim, atribuir influência significativa deste fator nas notas, elucidando que bons e maus desempenhos estão presentes em todas as variantes cronotípicas (REDDY; NAGOTHU, 2019).

A concordância entre os trabalhos é maior quando considera-se apenas a qualidade e a quantidade de horas descansadas com sua influência direta no desempenho acadêmico. Assim, dos 15 artigos, 11 associaram maus hábitos de sono a resultados acadêmicos negativos (GUPTA *et al.*, 2023). De acordo com os estudos de Christodoulou *et al.* (2023), o sono foi qualificado como ruim ou muito ruim por 42,4% dos alunos, e 40,1% deles estimaram sua motivação para realizar atividades durante o dia como baixa ou muito baixa. Sendo assim, o melhor desempenho é relacionado a horas de sono suficientes, pois



proporciona maior atenção durante as aulas e as provas (REDDY; NAGOTHU, 2019; TOSCANO-HERMOSO *et al.*, 2020).

Contudo, constatou-se que dos 15 artigos, três abordaram que a má qualidade e duração reduzida do sono podem ser associadas ao uso excessivo das redes sociais e da internet, devido a emissão de luz brilhante e à consequente redução das horas dormidas, o que pode atrasar os ritmos circadianos (GANGWAR *et al.*, 2018). Além disso, fatores como maus hábitos alimentares, vida social prejudicada, medicamentos para dormir, ingestão de café e condições médicas também estão relacionados à má qualidade de sono (GUPTA *et al.*, 2023; MIRGHANI, 2017).

Conclusão

Identificou-se que embora o desempenho acadêmico seja influenciado por múltiplos fatores, os hábitos de sono são cruciais para o rendimento acadêmico dos estudantes. Apesar da maioria dos estudos indicarem que o cronotipo matutino está associado a um melhor desempenho acadêmico, outros estudos sugerem que o sucesso acadêmico não é diretamente afetado pelo cronotipo, mas todos os cronotipos podem ser influenciados pelos padrões de sono, sejam bons ou maus e pelo estilo de vida. Portanto, a adoção de bons hábitos de sono é fundamental para todos os cronotipos. Logo, é necessário que futuras pesquisas investiguem mais profundamente a relação entre cronotipo, hábitos de sono e desempenho acadêmico, levando em consideração variáveis adicionais como estilo de vida e ambiente socioeconômico.



Referências

- AKRAM, N. et al. Morningness-Eveningness Preferences, Learning Approach and Academic Achievement of Undergraduate Medical Students. **Chronobiology International**, v. 35, n. 9, p. 1262–1268, set. 2018.
- ARASTOO, H. S. et al. Comparison of Chronotypes and Their Relationship with Academic Performance and Quality of Life in University Students. **Sleep Science**, v. 17, n. 2, p. e157–e165, jun. 2024.
- CHANG, S. J. & JANG, S. J. Social Jetlag and Quality of Life among Nursing Students: A Cross-Sectional Study. **Journal of Advanced Nursing**, v. 75, n. 7, p. 1418–1426, jul. 2019.
- CHRISTODOULOU, N. et al. A. Sleep Quality of Medical Students and Relationships with Academic Performances. **L'Encephale**, v. 49, n. 1, p. 9–14, fev. 2023.
- GALLEGO-GÓMEZ, J. I. et al. Relationship between Sleep Habits and Academic Performance in University Nursing Students. **BMC nursing**, v. 20, n. 1, p. 100, 17 jun. 2021.
- GANGWAR, A. et al. Circadian Preference, Sleep Quality, and Health-Impairing Lifestyles Among Undergraduates of Medical University. **Cureus**, v. 10, n. 6, p. e2856, jun. 2018.
- GUPTA, S. et al. Impact of Sleep Duration, Quality, and Chronotype on Learning and Academic Performance: A Cross-Sectional Study Among First Year Medical Students of a Tertiary Care Institute. **Cureus**, v. 15, n. 12, p. e50413, dez. 2023.
- MIRGHANI, H. O. The Effect of Chronotype (Morningness/Eveningness) on Medical Students' Academic Achievement in Sudan. **Journal of Taibah University Medical Sciences**, v. 12, n. 6, p. 512–516, dez. 2017.
- MONTAGNESE, S. et al. A Circadian Hygiene Education Initiative Covering the Pre-Pandemic and Pandemic Period Resulted in Earlier Get-Up Times in Italian University Students: An Ecological Study. **Frontiers in Neuroscience**, v. 16, p. 848602, abr. 2022.
- MONTARULI, A. et al. Effect of Chronotype on Academic Achievement in a Sample of Italian University Students. **Chronobiology International**, v. 36, n. 11, p. 1482–1495, nov. 2019.
- REDDY, I. Y. & NAGOTHU, R. S. Academic Performance Depends on Chronotype: Myth or Reality? **Indian Journal of Clinical Anatomy and Physiology**, v. 6, n. 4, p. 471–474, dez. 2019.



SANTOS, C. M. da C.; PIMENTA, C. A. de M.; NOBRE, M. R. C. A estratégia PICO para a construção da pergunta de pesquisa e busca de evidências.

Revista Latino-Americana de Enfermagem, v. 15, p. 508–511, jun. 2007.

SOUZA, M. T. de; SILVA, M. D. da; CARVALHO, R. de. Revisão integrativa: o que é e como fazer. **Einstein**, v. 8, p. 102–106, mar. 2010.

SUARDIAZ-MURO, M. et al. Sleep and academic performance in university students: a systematic review. **Revista De Neurologia**, v. 71, n. 2, p. 43–53, jul. 2020.

TOSCANO-HERMOSO, M. D. et al. Influence of Sleeping Patterns in Health and Academic Performance Among University Students. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 17, n. 8, p. 2760, abr. 2020.

VALLADARES, M. et al. Individual Differences in Chronotypes Associated with Academic Performance among Chilean University Students. **Chronobiology International**, v. 35, n. 4, p. 578–583, abr. 2018.



Dermatite Factícia: uma revisão de literatura
Área de Submissão: Clínica Médica

PEZZINI, Isabella Rodrigues
LAZZARETTI, João Victor
PARZIANELLO, Gabrielli
FOLLE, Giovana Turcatti
BIESDORF, Venicius Leonidas de Noronha

Resumo

Neste estudo, investigaram-se as principais características da dermatite factícia, uma patologia incomum e de difícil diagnóstico. Este distúrbio psicocutâneo é caracterizado por lesões autoinfligidas intencionalmente, que atendem a necessidades psicológicas inconscientes dos pacientes, como atrair atenção ou evitar responsabilidades. Sua apresentação clínica inclui lesões variadas, como escoriações, úlceras, bolhas e eczemas, geralmente assimétricas e com estágios diversos de cicatrização, localizadas em áreas acessíveis pelo próprio paciente, como rosto, membros superiores e inferiores e mãos. Além do mais, ressalta-se o grande desafio no tratamento da dermatite factícia, uma vez que requer uma abordagem multidisciplinar, envolvendo cuidados dermatológicos para tratar as lesões físicas e uma intervenção psiquiátrica para abordar os distúrbios subjacentes, como ansiedades, transtornos de personalidade e depressão. A psicoterapia e o acompanhamento psicológico são fundamentais nesse processo. O prognóstico da dermatite factícia varia: em casos leves, em que os estressores são transitórios, o desfecho tende a ser favorável; entretanto, em casos crônicos, há risco de automutilação grave. Assim, a conscientização e a realização de novos estudos são cruciais para o diagnóstico precoce e para a prevenção do agravamento da condição.

Palavras-chave

Dermatologia; Psiquiatria; Ferimentos e Lesões; Automutilação; Diagnóstico.

Introdução

A dermatite factícia (DF) é uma condição dermatológica caracterizada por lesões autoinfligidas de forma deliberada e sigilosa pelo próprio paciente, com objetivo de ganho secundário como atenção ou fuga de responsabilidades (BASFAR *et al.*, 2023; OLIVEIRA *et al.*, 2020; SINGH *et al.*, 2023; KOTHARI *et al.*, 2023; KUMARESAN *et al.*, 2012; CHANDRAN e KURIEN, 2022; TAMAKUWALA *et al.*, 2005). Essa patologia está frequentemente associada a



distúrbios psiquiátricos, o que o torna um desafio diagnóstico, já que suas manifestações podem mimetizar várias doenças dermatológicas (GUPTA, M., GUPTA, A., 1993; OLIVEIRA *et al.*, 2020). A variabilidade das lesões, localizadas em áreas de fácil alcance das mãos do paciente, somada à discrepância entre história clínica e as características físicas apresentadas, e com história clínica não compatível com as características clínicas observadas, frequentemente leva a tratamentos desnecessários e não resolutivos e atrasos no diagnóstico (OLIVEIRA *et al.*, 2020; KOTHARI *et al.*, 2023).

Essa doença pertence ao CID-10 com o código L98.1 - dermatite artificial e também se enquadra no F68.1 - transtorno factício, que é caracterizado pela produção deliberada ou simulação de sintomas físicos ou psicológicos. No DSM-V está incluída na subseção de "Sintomas somáticos e transtornos relacionados" (ØKLAND *et al.*, 2016).

A relevância do estudo sobre a dermatite factícia se deve ao número limitado de publicações e ao impacto que essa condição tem sobre os pacientes. O objetivo deste estudo é ampliar o conhecimento sobre a DF, favorecendo um diagnóstico mais preciso e tratamentos mais eficazes. A escassez de informações sobre a DF na literatura médica e acadêmica sublinha a importância de pesquisas mais aprofundadas e atualizadas.

Materiais e Métodos

Esta revisão bibliográfica aborda a dermatite factícia (DF), foi realizada uma busca detalhada em artigos científicos, revisões de literatura e relatos de caso, acessados nas bases de dados: Scielo, PubMed e Google Acadêmico, com publicações no período de 1993 a 2023. Também foram consultados livros e materiais didáticos, fora ou dentro deste intervalo temporal, caso fossem necessários para descrever contexto histórico, achados relevantes e elucidar a patologia abordada.

A pesquisa foi realizada por meio dos descritores selecionados através dos Descritores em Ciências da Saúde (Decs): "Dermatite factícia", "Dermatitis artefacta", "pediatria", combinados através do operador booleano "AND", "OR",



“NOT”, conforme necessidade. A escolha das bases de dados considerou abrangência, afinidade, relevância e inovação em relação ao tema.

Foram excluídos estudos que não estavam disponíveis em português ou inglês, além daqueles que não permitiam acessos completos, trabalhos duplicados nas bases de dados ou que não se relacionassem diretamente com o tema discutido. No total, 15 estudos foram utilizados para elaboração desta revisão de literatura.

Resultados e Discussão

A revisão revelou que a dermatite factícia (DF) é uma condição relativamente rara, mas com incidência possivelmente subestimada devido ao subdiagnóstico, além de sua fisiopatologia ainda ser pouco compreendida (OLIVEIRA *et al.*, 2020). Os estudos indicam que os casos de DF frequentemente envolvem adolescentes, do sexo feminino (KOTHARI *et al.*, 2023; NAYAK *et al.*, 2013; PRADHAN *et al.*, 2019; CHANDRAN e KURIEN, 2022; TAMAKUWALA *et al.*, 2005), e/ou no início da vida adulta com histórico de transtornos psiquiátricos, emocionais (PATRA e SIRKA, 2013; BASFAR *et al.*, 2023) e/ou situações familiares complexas, sendo considerado um “grito de ajuda” (NAYAK *et al.*, 2013; OLIVEIRA *et al.*, 2020; SINGH *et al.*, 2023; KOTHARI *et al.*, 2023; TAMAKUWALA *et al.*, 2005).

Dessa maneira, é um distúrbio de longo prazo, que tende a aumentar e diminuir conforme o contexto da vida do paciente (BASFAR *et al.*, 2023; KUMARESAN *et al.*, 2012), visto que é uma psicodermatose primária autoinfligida (GUPTA, M., GUPTA, A., 1993; NAYAK *et al.*, 2013; PATRA e SIRKA, 2013) logo, nenhuma faixa etária está isenta, a ocorrência na velhice e em crianças já foram documentadas em literatura (CHANDRAN e KURIEN, 2022).

A apresentação clínica da DF é variada, podendo mimetizar inúmeras dermatoses, o que torna o seu diagnóstico desafiador (KOTHARI *et al.*, 2023). É recorrente a história clínica não compatível com o aspecto observado, a presença de mais de um tipo de lesão e o acometimento de mais de uma parte



do corpo (OLIVEIRA *et al.*, 2020) tendo uma aparência “bizarra”, como citada em bibliografias (OLIVEIRA *et al.*, 2020; CHANDRAN e KURIEN, 2022; KUMARESAN *et al.*, 2012; PRADHAN *et al.*, 2019). Por ser o mais fácil de danificar, o sistema tegumentar (pele e seus anexos) é o órgão mais frequentemente lesado (PICHARDO e BRAVO, 2013), sendo reveladas lesões com formatos geométricos bem demarcados e localizadas em áreas de fácil alcance pelas mãos, com fases de cicatrização diferentes (OLIVEIRA *et al.*, 2020; NAYAK *et al.*, 2013; KUMARESAN *et al.*, 2012; PRADHAN *et al.*, 2019; ØKLAND *et al.*, 2016; SINGH *et al.*, 2023). As lesões são produzidas por meios mecânicos e químicos como unhas, objetos afiados ou contundentes (OLIVEIRA *et al.*, 2020, KUMARESAN *et al.*, 2012; NAYAK *et al.*, 2013) e também por objetos básicos como caneta escolar, em que a tinta irá simular as lesões na pele.

Figura 1. Aspectos clínicos das lesões de DF. (A) Lesão purpúrica - sucção com copo; (B) demonstração da forma como provocava a lesão; (C) púrpuras lineares por sucção; (D) manchas hiperocrômicas lineares - estilete; (E) lesão linear exulcerada - lâmina de barbear.

Fonte: OLIVEIRA *et al.*, (2020)

A literatura realça a importância de um diagnóstico diferencial e cuidadoso, visto que os achados não são diagnósticos por si só, deve-se levar em consideração aspectos como a morfologia da lesão, a personalidade do paciente e histórico médico (PICHARDO e BRAVO, 2013). Demonstra-se também a necessidade de uma história clínica detalhada e um exame físico apropriado, visando fechar o diagnóstico de DF e não confundir com outras doenças (OLISOVA *et al.*, 2019).

A DF está relacionada a solicitação de exames desnecessários, causando atrasos nos diagnósticos (OLIVEIRA *et al.*, 2020). Essa demora, por sua vez, demonstra o quanto essa patologia é uma condição difícil para ser diagnosticada de forma ágil e adequada, pois apresenta uma anamnese confusa em relação aos dados de início, duração, fatores de melhora e piora e não apresenta-se em exames laboratoriais, de imagem ou biópsias. Sendo assim, requer uma maior atenção dos profissionais médicos acerca do



comportamento do paciente e seus familiares no atendimento, buscando uma análise criteriosa das relações interpessoais desses indivíduos.

A subdiagnose da Dermatite Factícia pode levar a tratamentos inadequados e a persistência dos sintomas (OLIVEIRA *et al.*, 2020; BHARDWAJ *et al.*, 2014) exacerbando o sofrimento do paciente, já que a escoriação recorrente pode produzir inflamação da pele, que em conjunto com prurido e irritação levam a mais autotrauma e a dermatite crônica (KUMARESAN *et al.*, 2012). A hospitalização é uma situação recorrente nos casos de DF pediátrica, ela justifica-se como forma de esclarecimento diagnóstico porque é possível controlar a evolução das lesões e afastar do paciente utensílios que podem ser usados para cometê-las (OLIVEIRA *et al.*, 2020).

É crucial entender que as lesões têm um significado para o paciente, ou seja, tratar apenas os aspectos cutâneos, sem oferecer um acompanhamento psiquiátrico ou psicológico será uma solução temporária (ØKLAND *et al.*, 2016). Além disso, os artigos revisados apontam para a necessidade de uma abordagem multidisciplinar (BASFAR, *et al.*, 2023) no manejo da DF, envolvendo dermatologistas, psiquiatras, psicólogos e pediatras - quando necessário -, para assegurar um acompanhamento eficaz e prolongado que aborde as manifestações físicas e as causas psicológicas, visto que o tratamento pode incluir recaídas, tornando o caso desafiador e frustrante tanto para o paciente, quanto para o profissional de saúde (KOTHARI *et al.*, 2023; PICHARDO e BRAVO, 2013).

A análise dos resultados encontrados, confirmam a necessidade de maior ensino entre os médicos, para que possam reconhecer a condição e diferenciá-la, já que as lesões podem ser erroneamente diagnosticadas e é necessário evitar atrasos e falhas no tratamento.

Conclusão



Este estudo revela as dificuldades no manejo clínico da dermatite factícia, um distúrbio psicocutâneo insólito e de conhecimento limitado, caracterizado, pelo diagnóstico desafiador que exige a exclusão de outras comorbidades dermatológicas e psiquiátricas, além de uma análise cuidadosa das lesões e suas peculiaridades. Diante desses desafios, torna-se evidente que estudos sobre essa patologia, são cruciais para a clínica médica, visando facilitar o diagnóstico precoce, e assim, minimizar os riscos associados aos agravos em pacientes com esse distúrbio psicocutanêo. Além disso, este estudo destaca a relevância de uma abordagem colaborativa e multidisciplinar para enfrentar os desafios clínicos impostos pela Dermatite Factícia. A pesquisa contínua, aliada à integração entre dermatologia e psicologia, é essencial para o avanço do conhecimento sobre essa interseção complexa. A inovação nos estudos desses campos não apenas aprimora a nossa compreensão, mas também orienta o desenvolvimento de terapias mais eficazes para essa doença. Ao reunir esforços de profissionais de saúde e pesquisadores, é possível melhorar os desfechos clínicos dos pacientes afetados, e fortalecer a capacidade de resposta para patologias incomuns, como a dermatite factícia.

Referências

BASFAR, L. *et al.* Dermatitis Artefacta: A Challenging Case Report. **Cureus**, 26 jan. 2023.

BHARDWAJ, A. *et al.* Dermatitis Artefacta: Growing Awareness. **Indian Journal of Psychological Medicine**, v. 36, n. 4, p. 447–448, out. 2014.

CHANDRAN V; KURIEN G. Dermatitis Artefacta. **StatPearls** [Internet]. jul. 2022. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28613686/>>. Acesso em: 23 ago. 2024.

GUPTA, M. A.; GUPTA, A. K. Dermatitis artefacta and sexual abuse. **International Journal of Dermatology**, v. 32, n. 11, p. 825–6, 1 nov. 1993.



KOTHARI, R.; VASHISHT, D.; TRIPATHY, M. D. Dermatitis Artefacta. **Indian Journal of Dermatology Venereology and Leprology**, v. 90, p. 394–395, 14 jul. 2023.

KUMARESAN, M.; RAI, R.; RAJ, A. Dermatitis artefacta. **Indian Dermatology Online Journal**, v. 3, n. 2, p. 141, 2012.

NAYAK, S. et al. Dermatitis artefacta. **Indian Journal of Psychiatry**, v. 55, n. 2, p. 189, 2013.

ØKLAND C; PETERSEN NE; BYGUM A. Dermatitis artefacta. **Ugeskrift for læger**, v. 178, n. 6, 2016

OLIVEIRA, C.; CARVALHO, V.; IMOTO, R. Factitious dermatitis in childhood: a retrospective study of a case series. **Residência Pediátrica**, v. 10, n. 2, 2020.

OLISOVA, O. Y. *et al.* Dermatitis artefacta: self-inflicted genital injury. **International Medical Case Reports Journal**, v. Volume 12, p. 71–73, 1 mar. 2019.

PATRA, S.; SIRKA, C. Attention deficit hyperactivity disorder presenting as dermatitis artefacta. **Journal of Pediatric Neurosciences**, v. 11, n. 1, p. 80, 2016.

PICHARDO, A. R; BRAVO, B. G.; Dermatitis artefacta: a review. **Actas Dermo-Sifiliográficas**, v. 104, n. 10, p. 854–866, dez. 2013.

PRADHAN, S. *et al.* Dermatitis artefacta in a child: An interesting morphological presentation. **Indian Dermatology Online Journal**, v. 10, n. 1, p. 72, 2019.

SINGH, S.; SIDDHI CHIKHALKAR; KABBANAVAR, Y. R. Dermatitis artefacta: A diagnostic dilemma. **Indian Journal of Psychiatry**, v. 65, n. 6, p. 703–705, 1 jun. 2023.

TAMAKUWALA, B. *et al.* Dermatitis artefacta. **Indian Journal of Psychiatry**, v. 47, n. 4, p. 233, 2005.



Implicação do Treinamento Físico Sobre os Sintomas de Pacientes com Síndrome dos Ovários Policísticos
Área de submissão: Ginecologia e Obstetrícia

MARTINS, Eduarda Beck
HIRATOMI, Mariana Sayuri
KINNER, Manoela Tovo
LIONES, Douglas Rodrigues
SILVA, Miguel Siviero da
CRUZ-SILVA, Claudia Tatiana Araujo da

Resumo

A Síndrome dos ovários policísticos (SOP) é uma síndrome de disfunção ovariana multifatorial, diagnosticada por meio dos critérios de Rotterdam, o qual se caracteriza pela união de dois entre três critérios, sendo eles: o hiperandrogenismo, alteração nos ciclos menstruais e morfologia dos ovários policísticos. Nesse sentido, o exercício físico se apresenta como uma possibilidade de tratamento não farmacológico para essa condição, podendo ser importante na melhora de diversos sintomas característicos. Sendo assim, esse estudo buscou elucidar os efeitos de diversos treinamentos físicos e seus impactos nos sintomas da síndrome dos ovários policísticos e na saúde da paciente. Para tanto, realizou-se uma revisão de literatura narrativa de ensaios clínicos sobre os efeitos da aplicação de variados treinamentos físicos, com duração entre 10 semanas e 6 meses, em pacientes diagnosticadas com SOP através dos Critérios de Rotterdam. A partir disso, os resultados evidenciaram que o exercício físico traz melhorias à qualidade de vida das mulheres com SOP, visto que houve redução nos sintomas da síndrome, como queda no hiperandrogenismo, melhora no padrão menstrual e aumento da ovulação. Além disso, observou-se melhora na função sexual, no hirsutismo, na resistência à insulina e nos aspectos antropométricos. Assim, foi possível concluir a eficácia do treinamento físico como abordagem não farmacológica individualizada para o manejo das mulheres acometidas com SOP.

Palavras-chave

Exercício Físico; Manifestações Clínicas; Doenças Ovarianas; Distúrbios Menstruais; Hiperandrogenismo; Anovulação.

Introdução

A síndrome dos ovários policísticos (SOP) é uma condição muito heterogênea que apresenta alterações na função do sistema endócrino, metabólico e reprodutivo, podendo se manifestar, por meio de sintomas como a oligomenorreia, anovulação crônica, hirsutismo e hipersecreção de hormônios



androgênios (YELA, 2019). A partir disso, os critérios de Rotterdam são utilizados para atingir um padrão de diagnóstico, determinado pela presença de dois dos três critérios: hiperandrogenismo, alterações nos ciclos menstruais e morfologia do ovário policístico (THE ROTTERDAM ESHRE/ASRM-SPONSORED PCOS CONSENSUS WORKSHOP GROUP, 2004).

Devido a sua prevalência, esse distúrbio endócrino multifatorial que afeta cerca de 8 a 13% das mulheres em idade reprodutiva, segundo dados de 2023 da OMS, é de grande relevância (WHO, 2023), além de ser responsável pela primeira causa de hiperandrogenismo em mulheres adolescentes, representando 80% dos casos (ROSENFELD, 2014). Ademais, em estudo realizado com grupo de mulheres com SOP com acompanhamento médico multidisciplinar, 50% das pacientes apresentavam oligomenorreia, enquanto o hirsutismo afetava 60% delas. (BEKX *et al.*, 2010).

Nesse contexto, nos possíveis tratamentos para a doença, a realização de treinamento físico se enquadra em uma importante ferramenta não farmacológica possível de ser aplicada na melhora de diversos sintomas característicos da SOP, visto que está associada a alterações fisiológicas benéficas aos praticantes (GLEESON *et al.*, 2011).

Tal afirmativa, de que o treinamento físico pode ser interessante no manejo da SOP, advém da necessidade de se encontrar alternativas que melhorem a qualidade de vida da paciente, já que a SOP é uma doença crônica, sem cura em que o tratamento se concentra em aliviar seus sintomas. Diante disso, o presente estudo buscou elucidar os efeitos do treinamento físico e seu impacto nos sintomas da síndrome dos ovários policísticos e na saúde da paciente.

Métodos

Foi realizada, para esta revisão de literatura narrativa, uma busca ativa exclusivamente na plataforma PubMed, por meio da procura de artigos pelas palavras-chave “*physical exercise and polycystic ovarian syndrome*”.



Foram selecionados para essa análise artigos originais de ensaios clínicos com aplicação de treinamento físico envolvendo humanos diagnosticados com Síndrome dos Ovários Policísticos, publicados entre os anos de 2008 a 2023. Além disso, não houve restrição por idade e peso das pacientes e nem por tipo de intervenção aplicada. Todos os artigos incluídos avaliaram sintomas relacionados à síndrome e fizeram o diagnóstico das pacientes baseado nos Critérios de Rotterdam.

Foram inseridos artigos com tempo de intervenção mínima de 10 semanas e máxima de 6 meses. Ademais, revisões de literatura, experiências realizadas em animais e aplicação de fármacos foram excluídos, totalizando 16 artigos escolhidos.

Resultados e Discussão

A prática de exercícios físicos, abrangendo desde musculação até atividades aeróbicas de baixa a alta intensidade, em mulheres diagnosticadas com síndrome dos ovários policísticos, segundo os critérios de Rotterdam, demonstrou uma associação significativa com múltiplos benefícios à saúde dessas pacientes.

Nesse contexto, observou-se uma redução dos níveis de testosterona em resposta a diferentes protocolos de exercício físico. Práticas como treinamento físico aeróbio, tanto contínuo quanto intermitente (KOGURE *et al.*, 2020; LOPES *et al.*, 2018; RIBEIRO *et al.*, 2020; RIBEIRO *et al.*, 2021), treinamento contínuo padrão de intensidade moderada ou treinamento intervalado de alta intensidade (PATTEN *et al.*, 2022), ioga (NIDHI *et al.*, 2013; PATIL *et al.*, 2023) e treinamento físico estruturado (PALOMBA *et al.*, 2008), demonstram-se eficazes nesse quesito.

Após a prática de treinamento físico aeróbico intermitente (KOGURE *et al.*, 2020; RIBEIRO *et al.*, 2020; RIBEIRO *et al.*, 2021), treinamento intervalado de alta intensidade (PATTEN *et al.*, 2022), treinamento físico estruturado (PALOMBA *et al.*, 2008) e ioga (PATIL *et al.*, 2023) os autores verificaram que ocorreu a diminuição da pontuação do índice de andrógenos livres. Além disso,



houve redução dos níveis de hormônio luteinizante e hormônio anti-mulleriano em pacientes pós-intervenção com ioga (NIDHI *et al.*, 2013; PATIL *et al.*, 2023).

Entre os benefícios observados, destaca-se a melhoria no padrão menstrual após exercícios como marcha (TIWARI *et al.*, 2019), ioga (NIDHI *et al.*, 2013), treinamento físico estruturado (PALOMBA *et al.*, 2008), com aumento na frequência e melhoria na ciclicidade. Entre as praticantes de exercícios individualizados, 69% apresentaram melhoria no aspecto menstrual (NYBACKA *et al.*, 2011). A ovulação foi confirmada em 34% das pacientes pós-intervenção com atividade física individualizada (NYBACKA *et al.*, 2011), e observou-se uma taxa de ovulação significativamente maior entre as praticantes de treinamento físico estruturado (PALOMBA *et al.*, 2008).

Ademais, notou-se uma melhoria significativa na fertilidade, fator detectado por taxas de gravidez mais elevadas e taxas de gravidez cumulativas no grupo que realizou treinamento físico estruturado (PALOMBA *et al.*, 2008). Após intervenção com ioga (PATIL *et al.*, 2023), além da melhoria na fertilidade, houve uma redução dos valores basais no número de folículos por ovário e na espessura estromal. Verificou-se também uma diminuição do volume ovariano nas pacientes que praticaram ioga (PATIL *et al.*, 2023), em contraste com o grupo controle.

Outro efeito observado foi a melhoria na função sexual, visto que após o treinamento físico aeróbio contínuo e treinamento físico aeróbio intermitente houve aumento na pontuação total do Índice de Função Sexual, superando o valor de 26,55 (limiar para disfunção sexual) (KOGURE *et al.*, 2020; LOPES *et al.*, 2018). Além disso, notou-se que o treinamento físico aeróbio intermitente desencadeou melhorias significativas em 5 dos 6 domínios do Índice de Função Sexual Feminina, incluindo desejo, excitação, lubrificação, orgasmo e satisfação (LOPES *et al.*, 2018).

A escala Ferriman-Gallwey modificada, sistema de pontuação composto por nove regiões corporais que respondem à ação dos andrógenos, foi aplicada no grupo de exercício do programa holístico de ioga, constatando redução na



pontuação, a qual, inicialmente, era de 6 ou mais, revelando uma melhora nos quesitos de hormônios androgênicos e para o hirsutismo, comprovando o efeito positivo da prática de exercício físico (NIDHI et al., 2013).

Verificou-se uma melhora significativa na resistência à insulina, descrita por vários autores, principalmente em grupos envolvendo exercícios aeróbicos (ALMENNING *et al.*, 2015; BENHAM *et al.*, 2021; COVINGTON *et al.*, 2016; ORIO *et al.*, 2016; PATTEN *et al.*, 2022; REDMAN *et al.*, 2011), sobretudo os intervalados de alta intensidade (ALMENNING *et al.*, 2015; BENHAM *et al.*, 2021; PATTEN *et al.*, 2022). Da mesma forma, alguns estudos apontaram que a prática da ioga também apresenta benefícios semelhantes (NIDHI *et al.*, 2012; NIDHI *et al.*, 2013; PATIL *et al.*, 2023).

A prática de exercícios físicos em geral demonstrou melhora do IGF-1 (fator de crescimento semelhante à insulina tipo 1) e IGFBP-1 (proteína 1 de ligação ao fator de crescimento semelhante à insulina), os quais foram fatores importantes na retomada da ovulação (NYBACKA *et al.*, 2011). Além disso, foi apontado a redução do número de folículos ovarianos, sem, necessariamente, alterar composição corporal ou hormônios esteroides, justamente devido à ação da insulina (REDMAN *et al.*, 2011).

Complementarmente aos resultados já revisados, efeitos secundários também foram relatados, como redução do peso (PALOMBA *et al.*, 2008; TIWARI *et al.*, 2019), melhoras significativas no Índice de Massa Corpórea (NYBACKA *et al.*, 2011; PALOMBA *et al.*, 2008; PATIL *et al.*, 2023), redução das medidas, como circunferência da cintura (KOGURE *et al.*, 2020; PALOMBA *et al.*, 2008; PATTEN *et al.*, 2022; PATIL *et al.*, 2023; RIBEIRO *et al.*, 2020; TIWARI *et al.*, 2019) e relação cintura-quadril (KOGURE *et al.*, 2020; LOPES *et al.*, 2018; PALOMBA *et al.*, 2008; PATIL *et al.*, 2023; RIBEIRO *et al.*, 2020; TIWARI *et al.*, 2019)). Outrossim, aspectos de redução da gordura da porção superior do corpo (NYBACKA *et al.*, 2011) e a porção visceral (PATIL *et al.*, 2023), além da melhora do perfil lipídico (ORIO *et al.*, 2016; PATIL *et al.*, 2023; RIBEIRO *et al.*, 2020) foram evidenciados. Ademais, notou-se a diminuição da pontuação na Escala Hospitalar de Depressão e Ansiedade, representando



menor incidência de ansiedade e depressão (KOGURE *et al.*, 2020; LOPES *et al.*, 2018).

Conclusão

Dado o exposto, os estudos analisados demonstraram que o treinamento físico em mulheres com Síndrome do Ovário Policístico oferece vastos benefícios ao prognóstico da patologia, não havendo relatos de efeitos negativos. Dentre os principais observados, destaca-se uma melhoria significativa dos sintomas descritos pelos Critérios de Rotterdam, como a redução dos níveis de testosterona e de andrógenos livres, melhora no padrão menstrual, aumento das taxas de ovulação e diminuição dos folículos ovarianos. Demais efeitos como melhora na função sexual, no hirsutismo, na resistência à insulina e nos aspectos antropométricos também foram encontrados, o que impacta diretamente na qualidade de vida dessas pacientes, visto que a SOP é uma doença crônica.

Assim, nota-se sua importância, uma vez que esses exercícios, com diferentes protocolos, são viáveis como forma de tratamento não farmacológico para as mulheres portadoras da síndrome, podendo ser adaptado às necessidades individuais da paciente e associado com outras abordagens terapêuticas.

Referências

ALMENNING, I. *et al.* Effects of High Intensity Interval Training and Strength Training on Metabolic, Cardiovascular and Hormonal Outcomes in Women with Polycystic Ovary Syndrome: A Pilot Study. **PLOS ONE**, v. 10, n. 9, p. e0138793, 25 set. 2015.

BEKX, M. T.; CONNOR, E. C.; ALLEN, D. B. Characteristics of Adolescents Presenting to a Multidisciplinary Clinic for Polycystic Ovarian Syndrome. **Journal of Pediatric and Adolescent Gynecology**, v. 23, n. 1, p. 7–10, fev. 2010.



BENHAM, J. L. et al. Exercise Training and Reproductive Outcomes in Women with Polycystic Ovary Syndrome: A Pilot Randomized Controlled Trial. **Clinical Endocrinology**, 27 fev. 2021.

COVINGTON, J. D. et al. Higher circulating leukocytes in women with PCOS is reversed by aerobic exercise. **Biochimie**, v. 124, p. 27–33, 1 maio 2016.

GLEESON, M. et al. The anti-inflammatory effects of exercise: mechanisms and implications for the prevention and treatment of disease. **Nature Reviews Immunology**, v. 11, n. 9, p. 607-15, 2011.

KOGURE, G. S. et al. The effects of aerobic physical exercises on body image among women with polycystic ovary syndrome. **Journal of Affective Disorders**, v. 262, p. 350–358, fev. 2020.

LOPES, I. P. et al. Comparison of the Effect of Intermittent and Continuous Aerobic Physical Training on Sexual Function of Women With Polycystic Ovary Syndrome: Randomized Controlled Trial. **The Journal of Sexual Medicine**, v. 15, n. 11, p. 1609–1619, nov. 2018.

NIDHI, R. et al. Effect of a yoga program on glucose metabolism and blood lipid levels in adolescent girls with polycystic ovary syndrome. **International Journal of Gynaecology and Obstetrics: The Official Organ of the International Federation of Gynaecology and Obstetrics**, v. 118, n. 1, p. 37–41, 1 jul. 2012.

NIDHI, R. et al. Effects of a Holistic Yoga Program on Endocrine Parameters in Adolescents with Polycystic Ovarian Syndrome: A Randomized Controlled Trial. **The Journal of Alternative and Complementary Medicine**, v. 19, n. 2, p. 153–160, fev. 2013.

NYBACKA, Å. et al. Randomized comparison of the influence of dietary management and/or physical exercise on ovarian function and metabolic parameters in overweight women with polycystic ovary syndrome. **Fertility and Sterility**, v. 96, n. 6, p. 1508–1513, 1 dez. 2011.

ORIO, F. et al. Oral contraceptives versus physical exercise on cardiovascular and metabolic risk factors in women with polycystic ovary syndrome: a randomized controlled trial. **Clinical Endocrinology**, v. 85, n. 5, p. 764–771, 7 jul. 2016.

PALOMBA, S. et al. Structured exercise training programme versus hypocaloric hyperproteic diet in obese polycystic ovary syndrome patients with anovulatory infertility: a 24-week pilot study. **Human Reproduction**, v. 23, n. 3, p. 642–650, 1 mar. 2008.



PATIL, A. D. et al. Yoga Intervention Improves the Metabolic Parameters and Quality of Life among Infertile Women with Polycystic Ovary Syndrome in Indian Population. **International journal of yoga**, v. 16, n. 2, p. 98–105, 2023.

PATTEN, R. K. et al. High-intensity training elicits greater improvements in cardio-metabolic and reproductive outcomes than moderate-intensity training in women with polycystic ovary syndrome: a randomized clinical trial. **Human Reproduction**, v. 37, n. 5, p. 1018–1029, 23 mar. 2022.

REDMAN, L. M.; ELKIND-HIRSCH, K.; RAVUSSIN, E. Aerobic exercise in women with polycystic ovary syndrome improves ovarian morphology independent of changes in body composition. **Fertility and sterility**, v. 95, n. 8, p. 2696–2699, 30 jun. 2011.

RIBEIRO, V. B. et al. Effects of continuous and intermittent aerobic physical training on hormonal and metabolic profile, and body composition in women with polycystic ovary syndrome: A randomized controlled trial. **Clinical Endocrinology**, v. 93, n. 2, p. 173–186, 20 maio 2020.

RIBEIRO, V. B. et al. Short-Term Aerobic Exercise Did Not Change Telomere Length While It Reduced Testosterone Levels and Obesity Indexes in PCOS: A Randomized Controlled Clinical Trial Study. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 18, n. 21, p. 11274, 27 out. 2021.

ROSENFELD, R. L. The Diagnosis of Polycystic Ovary Syndrome in Adolescents. **PEDIATRICS**, v. 136, n. 6, p. 1154–1165, 23 nov. 2015.

THE ROTTERDAM ESHRE/ASRM-SPONSORED PCOS CONSENSUS WORKSHOP GROUP. Revised 2003 consensus on diagnostic criteria and long-term health risks related to polycystic ovary syndrome (PCOS). **Human Reproduction**, v. 19, n. 1, p. 41–47, 1 jan. 2004.

TIWARI, N.; PASRIJA, S.; JAIN, S. Randomised controlled trial to study the efficacy of exercise with and without metformin on women with polycystic ovary syndrome. **European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology**, v. 234, p. 149–154, mar. 2019.

WHO: World Health Organization. Polycystic Ovary Syndrome. **WHO, 2023**. Disponível

em:https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/polycystic-ovary-syndrome?gad_source=1&gclid=Cj0KCQjw_sq2BhCUARIsAIVqmQsaVSq1sHAnFaqN3oH2iBNtumyaK8yCTZTamGm_LVKdFoTWgZXmn8aAqC0EALw_wcB.

YELA, D. A. Particularidades do diagnóstico e da terapêutica da síndrome dos ovários policísticos na adolescência. **Femina - Federação Brasileira das**

VI JORNADA
Interligas

ANAIS DO EVENTO
*Ginecologia e
Obstetrícia*



Associações de Ginecologia e Obstetrícia (Febrasgo), v. 47, n. 9, p. 524-528, 2019.



Tabaco na gravidez: avaliação do impacto na saúde fetal
Área de Submissão: Ginecologia e Obstetrícia

KINNER, Manoela Tovo
BONI, Camilly De Carli
JORDEN, Mariana Raizi
MARTINS, Eduarda Beck
SMOLAREK, Karin Kristina Pereira

Resumo

A exposição à nicotina e a outras substâncias tóxicas presentes no tabaco durante a gravidez é um grave problema de saúde pública, com consequências nocivas para o feto. Nesse sentido, esse estudo buscou analisar o impacto do uso do tabaco durante a gestação e sua repercussão na saúde e no desenvolvimento fetal. Para isso, foi realizada uma revisão de literatura, incluindo, somente, ensaios clínicos em mulheres tabagistas ativas, resultando na seleção final de 15 artigos. Dessa maneira, as repercussões que se destacaram no feto foram a mudança prejudicial no desenvolvimento neurológico e nos órgãos, com redução do volume pulmonar, renal e cerebral. Além disso, observou-se uma diminuição do peso e das medidas corpóreas do feto, como diâmetro abdominal médio, circunferência abdominal, diâmetro biparietal e perímetro cefálico. Também foram identificadas alterações sanguíneas e placentárias, revelando sinais de estresse oxidativo e hipóxia. Esses resultados são pertinentes, visto que evidenciam a necessidade de intensificar as ações de prevenção e cessação do tabagismo durante a gestação, a fim de reduzir os riscos associados.

Palavras-chave

Nicotina; Gestação; Desenvolvimento fetal.

Introdução

A Organização Mundial da Saúde (OMS) considera o tabagismo como a principal causa de morte evitável no mundo, devido aos efeitos deletérios sobre o organismo e aos diversos problemas de saúde que pode causar (WHO, 2008). No Brasil, o Instituto Nacional do Câncer estima que um terço da população adulta é composta por fumantes, com aproximadamente 11,2 milhões de mulheres entre eles. Dentre essas mulheres, 90% começaram a fumar em idade jovem, sendo a incidência mais elevada entre as idades de 20 a 49 anos (BRASIL, 2004).



Um levantamento da Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo evidenciou que, na Maternidade Estadual Interlagos, localizada na zona sul da capital paulista, 436 gestantes que fumavam tiveram seus filhos na unidade em um intervalo de 10 meses. Este número corresponde a aproximadamente 10% do total de partos realizados na unidade referida no mesmo período, isto significa que praticamente 1 em cada 10 pacientes em trabalho de parto atendida pela maternidade manteve o hábito de fumar mesmo durante a gravidez (SÃO PAULO, 2011).

Nesse sentido, advém a necessidade de investigar e salientar os possíveis malefícios do tabagismo, tendo em vista a gravidade dos dados disponíveis, uma vez que continua a ser uma questão relevante de saúde pública. Dessa maneira, o presente estudo buscou apresentar uma análise sobre o uso do tabaco durante a gravidez, destacando os riscos potenciais associados à exposição dessa substância para o feto durante o período gestacional.

Materiais e Métodos

Foi realizada, para essa revisão de literatura narrativa, uma busca ativa, exclusivamente, na plataforma PubMed, por meio da procura de artigos pelas palavras-chave: *tobacco*, *smoking*, *pregnancy*, *fetal development*, sendo selecionados artigos originais de ensaios clínicos envolvendo humanos, publicados entre 2000 e 2020.

Todos os artigos selecionados incluíam, exclusivamente, mulheres tabagistas ativas, com consumo variando de 1 a 20 cigarros por dia. Além disso, não houve restrição de idade e período gestacional das pacientes. Ademais, revisões de literatura e experiências em animais foram excluídos, resultando na seleção final de 15 artigos.

Resultados e Discussão



O uso do tabaco, principalmente, o cigarro, por gestantes durante o período gestacional, foi associado a efeitos negativos sobre o desenvolvimento e saúde fetal, não sendo relatado nenhum efeito benéfico.

O fumo causa uma redução do peso ao nascer, com bebês de mães tabagistas apresentando desenvolvimento do peso mais lento em comparação aos filhos de mães não fumantes (PRABHU *et al.*, 2010; BERNSTEIN *et al.*, 2020; ZARÉN *et al.*, 2000; PRINGLE *et al.*, 2005; GODDING *et al.*, 2004; AYCICEK *et al.*, 2011; HANKE *et al.*, 2003; WARD *et al.*, 2006). O peso ao nascer dos recém-nascidos expostos apresentou redução que variou de 36g a 316g (BERNSTEIN *et al.*, 2020; ZARÉN *et al.*, 2000; PRINGLE *et al.*, 2005; GODDING *et al.*, 2004; WARD *et al.*, 2006). Observou-se que maior consumo de cigarro se correlaciona com a diminuição no peso ao nascer e um aumento na prevalência de restrição de crescimento (AYCICEK *et al.*, 2011). Além disso, em comparação com os filhos de mães não fumantes, recém-nascidos do sexo masculino tiveram redução do peso de 8,2%, enquanto recém-nascidos do sexo feminino tiveram uma redução do peso de 4,8% quando suas mães eram fumantes (ZARÉN *et al.*, 2000).

Notou-se que a exposição pré-natal ao tabagismo materno está associado a um volume reduzido de múltiplos órgãos fetais. Os fetos expostos apresentaram menor volume renal e pulmonar, além de um menor volume fetal total e menor Índice de Volume Fetal (razão entre volume e comprimento fetal) em comparação com os fetos não expostos, também, constatou-se menor volume cerebral, o qual pode estar relacionado à apoptose das células progenitoras e neurônios pós-mitóticos (ANBLAGAN *et al.*, 2013).

Associado a diminuição, tanto do peso, como dos órgãos, observou-se alterações nas medidas fetais dos expostos ao tabaco quando comparados aos não expostos (PRABHU *et al.*, 2010; BERNSTEIN *et al.*, 2020; ZARÉN *et al.*, 2000; PRINGLE *et al.*, 2005; SHISLER *et al.*, 2016). O diâmetro abdominal médio e a circunferência abdominal dos fetos expostos foram significativamente menores nas semanas 25, 33 e 37 (ZARÉN *et al.*, 2000), indicando o comprometimento do crescimento dos órgãos intra-abdominais e



do tecido adiposo (PRINGLE *et al.*, 2005; BERNSTEIN *et al.*, 2020). Ademais, o diâmetro biparietal (DBP) sofreu considerável diminuição nas semanas 33 e 37, com impacto mais pronunciado nos fetos do sexo masculino (ZARÉN *et al.*, 2000).

O perímetro cefálico também foi diminuído nos fetos expostos ao tabaco (PRINGLE *et al.*, 2005; SHISLER *et al.*, 2016), com uma redução particularmente acentuada em fetos do sexo masculino durante o segundo trimestre, apresentando déficit de 1,7% em comparação com os não expostos (ZARÉN *et al.*, 2000). Concomitante a essas reduções, houve significativa restrição no tamanho do fêmur, resultando na diminuição do comprimento total do feto (PRINGLE *et al.*, 2005; SHISLER *et al.*, 2016).

Há alterações neurológicas evidentes decorrentes do uso de tabaco (GODDING *et al.*, 2004; BUKA *et al.*, 2003), com a gravidade dessas alterações aumentando com o acréscimo da carga tabágica (LAW *et al.*, 2003). Recém nascidos de mães fumantes demonstraram ter desempenho prejudicado nos dias 1 e 2 quando comparados com os recém nascidos de mães não fumantes, apresentando diminuição no tônus muscular, nos reflexos primários e estado de alerta, em comparação com o bebê de mãe não fumante (GODDING *et al.*, 2004). Notou-se que os bebês expostos apresentavam sinais de estresse causado pela abstinência (LAW *et al.*, 2003; GODDING *et al.*, 2004). A nicotina pode afetar diretamente o desenvolvimento neural fetal, principalmente por meio de sua ação nos receptores de acetilcolina, pois a estimulação do receptor interage com os genes que controlam a diferenciação celular, alterando assim permanentemente a capacidade de resposta da célula (BUKA *et al.*, 2003).

O hábito de fumar causa diminuição do volume placentário (ANBLAGAN *et al.*, 2013). Ademais, induz alterações microvasculares na placenta, aumentando a resistência vascular uterina, incluindo na artéria umbilical, resultando em alterações que comprometem o fluxo sanguíneo nesta (PRINGLE *et al.*, 2005). Observou-se, entre 20 e 24 semanas, um aumento significativo na razão de velocidade (índice sistólico/diastólico) da artéria



umbilical correlacionado ao aumento dos níveis de cotinina sérica, sugerindo aumento da resistência vascular na circulação placentária presente já na metade da gestação, o que pode contribuir para a diminuição do peso dos recém-nascidos (KALINKA *et al.*, 2005). Além disso, encontrou-se Índice de estresse oxidativo aumentando na placenta das mães fumantes e Capacidade Antioxidante Total diminuído, tanto na placenta quanto no cordão umbilical, indicando sinais de estresse oxidativo (AYCICEK *et al.*, 2011).

Gestantes fumantes apresentaram concentrações reduzidas de hepcidina, ferro e hemoglobina, porém elevados níveis de eritropoetina, sugerindo uma hipóxia crônica tanto para mãe quanto para o feto. Ademais, a baixa concentração sérica de hepcidina pode estar associada ao menor peso ao nascer e comprimento fetal (CHEŁCHOWSKA *et al.*, 2015). Além disso, o monóxido de carbono gerado pelo fumo, com alta afinidade pela hemoglobina fetal, contribui adicionalmente para o quadro de hipóxia (SAZAK *et al.*, 2011).

Em relação às repercussões observadas, os 15 artigos analisados evidenciaram consistentemente efeitos negativos do tabagismo durante o período gestacional, sem relatos de repercussões positivas. Esses resultados indicam que o hábito de fumar é prejudicial para a saúde fetal.

Conclusão

Dado o exposto, os estudos analisados evidenciam considerados efeitos negativos do tabagismo materno durante a gravidez. A partir disso, conclui-se que o uso do tabaco, especialmente o cigarro, durante o período gestacional resulta em diminuição do peso e das medidas corpóreas fetais, além de alterações em diversos órgãos, como a redução do volume pulmonar, renal e cerebral, e alterações sanguíneas, placentárias e impactos neurológicos.

Portanto, a cessação do tabagismo durante a gestação é fundamental e deve ser incentivada desde o primeiro trimestre, visando um desenvolvimento saudável do feto, prevenindo complicações durante a gravidez e o parto.



Referências

ANBLAGAN, D. *et al.* Maternal Smoking during Pregnancy and Fetal Organ Growth: A Magnetic Resonance Imaging Study. **PLoS ONE**, v. 8, n. 7, p. e67223, 3 jul. 2013.

AYCICEK, A. *et al.* Maternal active or passive smoking causes oxidative stress in placental tissue. **European Journal of Pediatrics**, v. 170, n. 5, p. 645–651, 28 out. 2010.

BERNSTEIN, I. H. *et al.* Impact of maternal cigarette smoking on fetal growth and body composition. **American Journal of Obstetrics and Gynecology**, v. 183, n. 4, p. 883–886, 1 out. 2000.

BRASIL. Ministério da Saúde. Instituto nacional do Câncer. Coordenação de Prevenção e Vigilância. **Prevalência de tabagismo no Brasil: dados dos inquéritos epidemiológicos em capitais brasileiras.** Rio de Janeiro: InCA; 2004.

BUKA, S. L.; SHENASSA, E. D.; NIAURA, R. Elevated Risk of Tobacco Dependence Among Offspring of Mothers Who Smoked During Pregnancy: A 30-Year Prospective Study. **American Journal of Psychiatry**, v. 160, n. 11, p. 1978–1984, nov. 2003.

CHEŁCHOWSKA, M. *et al.* Hepcidin and Iron Metabolism in Pregnancy: Correlation with Smoking and Birth Weight and Length. **Biological Trace Element Research**, v. 173, n. 1, p. 14–20, 20 jan. 2016.

GODDING, V. *et al.* Does In Utero Exposure to Heavy Maternal Smoking Induce Nicotine Withdrawal Symptoms in Neonates? **Pediatric Research**, v. 55, n. 4, p. 645–651, 1 abr. 2004.

HANKE, W.; SOBALA, W.; KALINKA, J. Environmental tobacco smoke exposure among pregnant women: impact on fetal biometry at 20-24 weeks of gestation and newborn child's birth weight. **International Archives of Occupational and Environmental Health**, v. 77, n. 1, p. 47–52, 1 jan. 2004.

KALINKA, J.; HANKE, W.; SOBALA, W. Impact of prenatal tobacco smoke exposure, as measured by midgestation serum cotinine levels, on fetal biometry and umbilical flow velocity waveforms. **American Journal of Perinatology**, v. 22, n. 1, p. 41–47, 1 jan. 2005.

LAW, K. L. *et al.* Smoking During Pregnancy and Newborn Neurobehavior. **Pediatrics**, v. 111, n. 6, p. 1318–1323, 1 jun. 2003.

PRABHU, N. *et al.* First trimester maternal tobacco smoking habits and fetal growth. **Thorax**, v. 65, n. 3, p. 235–240, 1 mar. 2010.

PRINGLE, P. J. *et al.* The Influence of Cigarette Smoking on Antenatal Growth, Birth Size, and the Insulin-Like Growth Factor Axis. **The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism**, v. 90, n. 5, p. 2556–2562, maio 2005.



SÃO PAULO. Secretaria de Estado da Saúde. **Cigarro é rotina para 1 em cada 10 grávidas.** Disponível em: <<https://saude.sp.gov.br/ses/noticias/2011/dezembro/cigarro-e-rotina-para-1-em-cada-10-gravidas>>.

SAZAK, S.; KAYIRAN, S. M.; PAKSOY, Y. Umbilical Cord Serum Erythropoietin Levels and Maternal Smoking in Pregnancy. **The Scientific World Journal**, v. 2012, p. 1–3, 2012.

SHISLER, S. *et al.* Smoking in Pregnancy and Fetal Growth: The Case for More Intensive Assessment. **Nicotine & Tobacco Research**, v. 19, n. 5, p. 525–531, 1 maio 2017.

WARD, C.; LEWIS, S.; COLEMAN, T. Prevalence of maternal smoking and environmental tobacco smoke exposure during pregnancy and impact on birth weight: retrospective study using Millennium Cohort. **BMC Public Health**, v. 7, n. 1, 16 maio 2007.

WHO. WORLD HEALTH ORGANIZATION. **WHO Report on the global tobacco epidemic, 2008: the MPOWER package.** Geneva: WHO, 2008.

ZARÉN, B.; LINDMARK, G.; BAKKETEIG, L. Maternal smoking affects fetal growth more in the male fetus. **Paediatric and Perinatal Epidemiology**, v. 14, n. 2, p. 118–126, abr. 2000.



Perfil Epidemiológico das Gestantes Portadoras de Sífilis Gestacional nos anos de 2016 a 2023: Um estudo transversal
Área de Submissão: Ginecologia e Obstetrícia

**KISSNER, Emelin
DE OLIVEIRA, Amanda Shmitt
ELIAS, Maria Eduarda Alves
SALVI, Carolina Dall’Asta Miotto**

Resumo

A sífilis, uma infecção causada pela bactéria *Treponema pallidum*, constitui um grave desafio à saúde pública devido aos riscos de complicações se não for tratada de forma adequada e precoce. Apesar das melhorias nos métodos diagnósticos e terapêuticos, a doença ainda acomete muitas mulheres. Este estudo utilizou uma abordagem transversal retrospectiva para analisar a ocorrência de sífilis em mulheres grávidas no Brasil entre 2016 e 2023. Os dados foram extraídos do Departamento de Agravos de Notificações (SINAN). Foram investigadas variáveis como localização geográfica dos casos, ano do diagnóstico e faixa etária. A interpretação dos dados foi feita através de gráficos e análises descritivas. No período analisado, o Brasil registrou 447.665 casos de sífilis gestacional, com uma distribuição desigual entre as regiões do país. A região Sudeste foi a mais afetada, seguida pelas regiões Nordeste, Sul, Norte e Centro-Oeste. Observou-se um aumento contínuo no número de casos ao longo dos anos no país, com o ano de 2022 apresentando a maior taxa de incidência e uma redução significativa no ano de 2023. A análise revelou que a prevalência de sífilis estava mais elevada em mulheres na faixa etária de 20 a 39 anos, indicando uma vulnerabilidade específica desse grupo. Os achados deste estudo sublinham a seriedade da situação da sífilis em gestantes no Brasil e a necessidade urgente de medidas eficazes para prevenir e controlar a doença. A alta concentração de casos em certas regiões e faixas etárias destaca a importância de estratégias de saúde pública direcionadas para esses grupos.

Palavras-chave

Sífilis; Gestantes; Epidemiologia.

Introdução

A sífilis, provocada pela bactéria *Treponema pallidum*, é uma infecção exclusivamente humana que pode se tornar uma condição crônica com danos permanentes se não tratada precocemente. A transmissão ocorre principalmente por contato sexual e de mãe para filho durante a gravidez.



Identificado em 1905, o micro-organismo é espiralado, móvel e aderente, o que facilita sua penetração nos tecidos do hospedeiro. O risco de contágio é mais alto nas fases iniciais da infecção e diminui conforme a doença avança. O tratamento eficaz, que envolve a administração de duas doses de antibiótico durante o pré-natal, é essencial para evitar a transmissão para o feto e assegurar a saúde tanto da mãe quanto do bebê. Além disso, é recomendada a testagem dos parceiros sexuais e a verificação da sífilis após a internação para o parto ou em casos de aborto (RAMOS; RAMOS; *et al.*, 2022).

A identificação da sífilis primária em mulheres grávidas é incomum, pois as lesões frequentemente se localizam na vagina ou no colo do útero, tornando-as difíceis de serem notadas pela própria gestante. O início tardio da assistência pré-natal é, também, uma das barreiras para o controle da sífilis na gestação, esse início tardio associa-se ao menor número de consultas e à menor realização de exames de rotina. Portanto, é crucial investigar a possibilidade de sífilis em qualquer grávida por meio do rastreamento e também naquelas com histórico de úlcera genital recente ou passada. Além disso, a presença de erupções nas palmas das mãos e nas solas dos pés deve levantar a suspeita de sífilis no estágio secundário. Este estágio também pode ser caracterizado por múltiplas lesões de condiloma plano, que frequentemente são associadas ao HPV (ANDRADE; GIUGNI; *et al.*, 2024; DOMINGUES; SZWARCOWALD; *et al.*, 2014).

Os testes sorológicos são amplamente empregados no diagnóstico da sífilis e se dividem em treponêmicos (FTA-ABS e TPHA), utilizados para confirmar a infecção e não treponêmicos (VDRL e RPR), responsáveis pelo diagnóstico inicial e monitoramento pós-tratamento. É recomendado que durante o pré-natal, toda gestante faça no mínimo dois exames de VDRL, um na primeira consulta e outro por volta da 28ª semana de gestação. Também é necessário realizar um novo exame de VDRL no momento do parto para possibilitar o tratamento precoce do recém-nascido, caso a gestante não tenha sido adequadamente tratada ou tenha suspeita de reinfecção após o



tratamento. (DAMASCENO; MONTEIRO; *et al.*, 2014; GONÇALVES; OLIVEIRA; *et al.*, 2022).

Nesse sentido, considerando o impacto que a sífilis gestacional causa na saúde pública, este estudo visou conhecer o número de casos da doença em gestantes nos últimos 8 anos no Brasil, bem como o perfil de incidência regional e por faixa etária, a fim de identificar os pontos de vulnerabilidade da assistência à saúde da mulher.

Materiais e Métodos

Caracteriza-se como um estudo transversal e retrospectivo, com abordagem quantitativa referente ao quadro de infecção por Sífilis Gestacional no Brasil entre os anos de 2016 a 2023. Os dados foram obtidos através do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde – DATASUS, por meio do Sistema de Informações de Agravos de Notificações – SINAN, após a sequência foi utilizado o filtro no período 2016-2023, em todas as regiões do Brasil, utilizando variáveis: casos confirmados por região de notificação segundo o ano de diagnóstico, casos confirmados por faixa etária, casos confirmados no Paraná e casos confirmados por estado da região Sul. A análise de dados foi feita e organizada em gráficos, a partir do software Microsoft Excel e descrita em forma discursiva a análise dos dados.

Resultados e Discussão

Nos últimos 8 anos, 447.665 casos de sífilis em gestantes foram notificados no Brasil. Sendo observado um crescimento significativo de 222% no número de casos entre os anos 2016 (n=35.274) e 2022 (n=78.357), no entanto, nota-se uma redução de 54% no ano de 2023 (n=35.741) em comparação a 2022 (Gráfico 1).

Dessa forma, percebeu-se que a relação entre o aumento do número de casos registrados em 2022 e o período pós pandêmico é possível. Visto que,

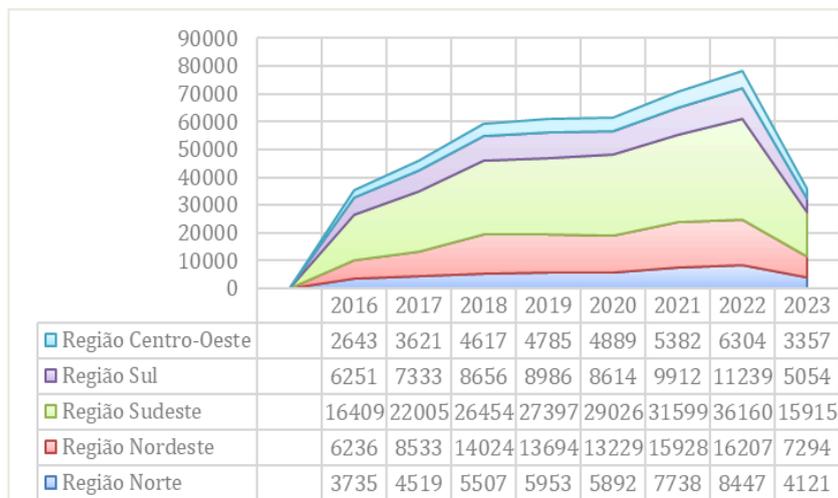


durante a pandemia da SARS-coV-2 o acesso e o funcionamento das unidades básicas de saúde, as quais proporcionam o acompanhamento pré-natal e o rastreamento de infecções sexualmente transmissíveis, foi prejudicado, e retomado apenas após um longo espaço de tempo. Sendo assim, é plausível que a elevação da incidência de sífilis gestacional no ano de 2022 tenha ocorrido devido ao regresso do atendimento continuado às gestantes. Contraditoriamente, RAMOS *et al.* (2022) abordou a situação do alto crescimento da sífilis congênita no ano pandêmico de 2020 em comparação a 2011.

Em relação à distribuição espacial entre as regiões do país no intervalo considerado (2016-2023) notou-se uma desigualdade. A região Sudeste se destacou com 204.965 casos, seguida pelas regiões Nordeste (n=95.145), Sul (n=66.045), Norte (n=45.915) e Centro-Oeste (n=35.594) (Gráfico 1).

Ao longo do período de estudo, observou-se um aumento progressivo no número de casos confirmados de 2016 a 2022 e uma redução em relação a 2022 e 2023. Foi verificada redução de 52% na região Norte, 55% na região Nordeste, 56% na região Sudeste, 55% na região Sul e 47% na região Centro-Oeste (Gráfico 1). Reforçando a possível correlação entre a ascensão dos casos da doença e o retorno da realização dos pré-natais de forma eficiente após isolamento pandêmico.

Gráfico 1. Sífilis gestacional segundo regiões brasileiras por ano

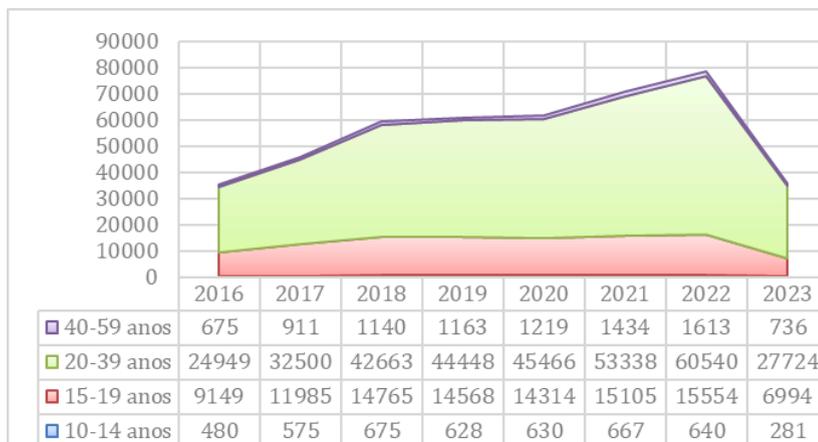


Fonte: Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde – DATASUS

O estudo revelou uma concentração preocupante de casos de sífilis em gestantes jovens, com faixa etária entre 20 e 39 anos representando 331.628 casos dos 447.529 casos totais, o que equivale a 74% (Gráfico 2), assim como o apresentado por ANDRADE *et al.* (2024) no período de 2019 a 2023. Logo, é perceptível a existência de uma maior vulnerabilidade nessa faixa etária, ocasionada pelo início da vida sexual ativa, falta de maturidade e discernimento para escolhas e maior probabilidade de múltiplos parceiros. Além disso, a falsa sensação de proteção completa gerada pelo uso de anticoncepcionais orais, provoca uma falha na prevenção de infecções sexualmente transmissíveis, uma vez que apenas a gestação é entendida como um risco no ato sexual.

A análise também evidenciou um alto número de sífilis gestacional na adolescência, na faixa etária de 10 a 19 anos, sendo encontrados 107.010 casos. (Gráfico 2). Em contraste, a faixa etária de 10 a 15 anos apresentou a menor incidência, sendo 4.576 casos.

Gráfico 2. Sífilis gestacional segundo faixa etária por ano



Fonte: Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde – DATASUS

Os dados estatísticos da pesquisa foram obtidos de 2016 a 2023 com os números apresentados a seguir em ordem crescente anual. Mediana de 871, 1.223, 1.565, 1.587, 1.233, 1.304, 1.520, 807. Desvio padrão de 1.701, 2.221, 2.587, 2.705, 3.056, 3.309, 3.781, 1.614.

Conclusão

A pesquisa revelou um panorama alarmante, com um aumento contínuo nos casos informados ao longo dos anos, sendo 2022 o ano com a maior taxa de incidência e provável correspondência com o período pós COVID-19. Observou-se uma disparidade significativa na distribuição geográfica dos casos, com a região Sudeste apresentando a maior concentração. A análise também mostrou que o maior número de casos ocorreu em gestantes jovens, particularmente na faixa etária de 20 a 39 anos, e na faixa etária adolescente. Sublinhando a necessidade urgente de reforçar as medidas de prevenção e controle. Além de enfatizar a necessidade de políticas públicas eficazes e estratégias direcionadas para a educação da população brasileira que inicia a vida sexual ativa.

Referências



ANDRADE, N. G. A.; GIUGNI, B. C. *et al.* Incidência de sífilis em gestantes entre 2019 e 2023 no Brasil – Um estudo transversal. **Revista Ibero**, v.10, n.06, jun. 2024. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/14461>. Acesso em: agosto de 2024.

DAMASCENO, A. B. A.; MONTEIRO, D. L. M. *et al.* Sífilis na gravidez. **Revista Hospital Universitário Pedro Ernesto**, v.13, n.3, set. 2014. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/revistahupe/article/view/12133>. Acesso em: agosto de 2024.

DOMINGUES, R. M. S. M.; SZWARCOWALD, C. L. *et al.* **Revista de Saúde Pública**, out, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rsp/a/6xRg585f3KGCRtrWhCDCRNy/?lang=pt#>. Acesso em: agosto de 2024.

GONÇALVES, A. L. S.; OLIVEIRA, G. S. *et al.* Fatores relacionados a alta incidência da sífilis em gestantes no Brasil: uma revisão integrativa. **Research, Society and Development**, v.11, n.5, mar. 2022. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/27862>. Acesso em: agosto de 2024.

RAMOS, A. M.; RAMOS, J. M. *et al.* Perfil epidemiológico da sífilis em gestantes no Brasil. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v.15, jan. 2022. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/9541>. Acesso em: agosto de 2024.



Impacto da endometriose na qualidade de vida: uma análise dos aspectos subjetivos e psicossociais
Área de Submissão: Ginecologia e Obstetrícia

GONÇALVES, Thaís Mendes
SMOLAREK, Karin Kristina Pereira

Resumo

A endometriose é uma condição ginecológica crônica que afeta significativamente a qualidade de vida (QV) das mulheres, com prevalência estimada em 10-15% das mulheres em idade reprodutiva. Esta condição é caracterizada pela presença de tecido endometrial fora do útero, geralmente na pelve, e pode levar a sintomas severos como dor pélvica crônica, infertilidade e dispareunia. O objetivo deste trabalho é analisar a influência da endometriose na vida das mulheres, enfocando aspectos subjetivos e psicossociais. Através de uma revisão da literatura com 15 artigos, foram examinados os principais fatores que afetam as pacientes, incluindo a função sexual, o impacto social e o suporte emocional recebido. A QV das mulheres com endometriose é amplamente impactada, refletindo em aspectos físicos, emocionais e sociais. Estudos revelam que a dor crônica associada à endometriose causa limitações nas atividades diárias e nas relações interpessoais, resultando em estresse, ansiedade e depressão. Além disso, a infertilidade é uma complicação significativa que exacerba o impacto psicológico da doença. A infertilidade é uma consequência relevante, afetando entre 25% e 50% das mulheres com endometriose. A condição não só compromete a saúde física, mas também causa sofrimento emocional e psicológico, como demonstrado por estudos que indicam uma alta prevalência de depressão e ansiedade entre essas pacientes. A abordagem para o manejo da endometriose deve ser multidisciplinar, integrando tratamento médico, suporte emocional e estratégias para o enfrentamento de desafios sociais e econômicos. É fundamental que profissionais de saúde estejam cientes das diversas dimensões dessa condição para oferecer um suporte abrangente e eficaz.

Palavras-chave

Saúde sexual feminina; dor pélvica crônica; dor; saúde mental; social.

Introdução

A endometriose é uma condição ginecológica comum, caracterizada pela presença de tecido endometrial fora da cavidade uterina. A doença afeta aproximadamente 10% das mulheres em idade reprodutiva, sendo uma das principais causas de dor pélvica crônica e infertilidade (PABALAN *et al.*, 2017).



A condição é frequentemente associada a sintomas como dor abdominal, dismenorreia, dor durante a relação sexual e infertilidade, impactando significativamente a qualidade de vida (QV) das mulheres afetadas (MARQUI, 2014).

A literatura científica aponta que a endometriose não apenas compromete a saúde física das pacientes, mas também afeta seu bem-estar emocional e psicológico. Pacientes com endometriose que utilizam estratégias de enfrentamento positivas têm níveis reduzidos de depressão, estresse e dor pélvica, sugerindo que o manejo emocional e psicológico é crucial para a melhoria da qualidade de vida dessas mulheres (DONATTI *et al.*, 2017). Observa-se, também, uma alta prevalência de depressão entre mulheres com endometriose e dor pélvica, destacando a necessidade de suporte psicológico adequado (LORENÇATTO *et al.*, 2002). A infertilidade é outra consequência significativa dela, afetando entre 25% e 50% das mulheres com a condição (MINSON *et al.*, 2012).

Além dos impactos físicos e emocionais, a endometriose tem um efeito substancial sobre a qualidade de vida em termos de aspectos sociais e econômicos. A influência da endometriose na vida cotidiana das mulheres, inclui os custos associados ao tratamento e o impacto nas atividades sociais e profissionais. Esses estudos enfatizam a necessidade de uma abordagem multidisciplinar que integre cuidados médicos, suporte emocional e estratégias para manejo do estresse e das dificuldades financeiras. Este estudo busca entender como a endometriose afeta a QV das mulheres, analisando os aspectos subjetivos e psicossociais envolvidos. A justificativa para este trabalho reside na necessidade de compreender melhor as implicações amplas dessa condição para promover intervenções eficazes e melhorar o suporte aos pacientes (SCHIMITZ, 2011).

Materiais e Métodos



Para a realização deste estudo sobre o impacto da endometriose na qualidade de vida, foi conduzida uma revisão sistemática da literatura. Foram selecionados artigos científicos relevantes através das bases de dados PubMed e SciELO, utilizando descritores como "endometriose", "qualidade de vida", "infertilidade", e "social". A pesquisa incluiu estudos que abordaram a dor crônica, a função sexual, a infertilidade, e o impacto social da endometriose, com foco especial nas dimensões subjetivas e psicossociais da doença.

Os critérios de inclusão foram estudos originais, revisões sistemáticas e meta-análises, que analisaram a qualidade de vida de mulheres com endometriose e seus efeitos sobre aspectos emocionais e sociais. Foram excluídas publicações não revisadas por pares e artigos fora do escopo do tema proposto. Um total de 15 artigos foram usados na revisão.

A análise dos dados seguiu o método PRISMA, utilizando checklists e fluxogramas para garantir a transparência e a reprodutibilidade da revisão. A seleção dos artigos foi realizada em duas fases: inicialmente, a triagem dos títulos e resumos, seguida pela avaliação completa dos textos. Foram selecionados artigos que apresentavam informações robustas sobre a dor associada à endometriose, a função sexual, a infertilidade, e os impactos psicossociais.

Resultados e Discussão

A endometriose é uma condição que exerce um impacto profundo na QV das mulheres afetadas, manifestando-se de maneira multifacetada (MARQUI, 2014). A dor crônica associada à endometriose é um dos principais fatores que contribuem para a diminuição da qualidade de vida (PABALAN *et al.*, 2017). Estudos demonstram que a dor pélvica crônica, frequentemente descrita como intensa, compromete significativamente a capacidade das mulheres de realizar suas atividades diárias e participar de atividades sociais. A escala analógica visual (EVA) usada em pesquisas revelou que muitos pacientes relatam níveis



de dor severos, com um impacto direto em sua funcionalidade e bem-estar geral (SEIDL e ZANNON, 2004).

Além da dor, a doença ginecológica afeta a função sexual das pacientes, um aspecto crucial para a qualidade de vida. Mulheres com endometriose frequentemente evitam relações sexuais devido à dor, o que leva a sentimentos de culpa e frustração, além de impactar negativamente seu relacionamento e satisfação sexual (LORENÇATTO *et al.*, 2002). Esta redução na função sexual também está associada a um aumento da ansiedade e depressão, refletindo a interconexão entre a saúde física e mental das pacientes (JÚNIOR *et al.*, 2023).

A endometriose é fortemente associada à infertilidade. entre 25% e 50% das mulheres inférteis possuem endometriose, e a infertilidade é uma preocupação significativa para essas pacientes (MINSON *et al.*, 2012). Também, ressalta-se a importância dos biomarcadores e polimorfismos genéticos na compreensão da endometriose e sua relação com a infertilidade, sugerindo que fatores genéticos e moleculares podem contribuir para a patogênese e impacto da doença. A dificuldade em conceber, associada a uma doença crônica, pode exacerbar a sensação de impotência e o estresse emocional (CARDOSO, 2016).

O impacto emocional da endometriose é substancial, com relatos de depressão e ansiedade elevados. observaram uma alta prevalência de depressão entre mulheres com endometriose e dor pélvica (SILVA *et al.*, 2016). As estratégias de enfrentamento positivas podem atenuar esses efeitos negativos. Ressalta-se a importância de uma abordagem integrada para a avaliação da qualidade de vida, incluindo suporte emocional e estratégias para o manejo do estresse (PEREIRA *et al.*, 2012; REIS *et al.*, 2017)

Além dos aspectos físicos e emocionais, a endometriose também impacta o aspecto social das vidas das mulheres. As limitações impostas pela dor e os sintomas relacionados frequentemente resultam em isolamento social e dificuldades no trabalho (CULLEY *et al.*, 2013). A pressão para manter uma vida social ativa e equilibrar a dor com as responsabilidades diárias contribui



para um aumento significativo no estresse e na ansiedade (OLIVEIRA *et al.*, 2024). A falta de suporte adequado, tanto médico quanto social, intensifica esses desafios, com muitas mulheres enfrentando a sensação de desvalorização e falta de compreensão. A dificuldade em manter atividades sociais e profissionais, associada aos custos com tratamentos e consultas médicas (DIAS VILA *et al.*, 2010). Estes estudos destacam a necessidade de uma abordagem multidisciplinar para o manejo da endometriose, que inclua não apenas o tratamento clínico, mas também suporte psicológico e social (DONATTI *et al.*, 2017).

Em termos de diagnóstico, o atraso significativo na detecção da endometriose, que pode levar até sete anos amplifica a dificuldade de tratamento e o impacto na qualidade de vida (SCHMITZ, 2011). A dificuldade em obter um diagnóstico preciso e a peregrinação por diversos profissionais de saúde aumentam o sofrimento dos pacientes e a sensação de frustração (CULLEY *et al.*, 2013).

Portanto, é evidente que a endometriose afeta profundamente a qualidade de vida das mulheres, impactando sua saúde física, emocional e social. A abordagem para o manejo da endometriose deve ser holística, considerando não apenas o tratamento da dor e da infertilidade, mas também oferecendo suporte emocional e psicológico para melhorar o bem-estar geral das pacientes (BAETAS *et al.*, 2021).

Conclusão

A endometriose afeta negativamente a qualidade de vida das mulheres, influenciando aspectos físicos, emocionais e sociais. A dor crônica, infertilidade e os desafios relacionados à função sexual são fatores críticos que contribuem para a redução da QV. Intervenções direcionadas para o manejo da dor, suporte emocional e estratégias para enfrentar a infertilidade, diagnóstico demorado e estereótipo da sociedade são essenciais para melhorar a qualidade de vida das pacientes. É crucial que profissionais de saúde estejam



cientes das complexas dimensões da endometriose para oferecer um suporte mais eficaz e empático.

Referências

BAETAS, Beatriz Valente *et al.* Endometriose e a qualidade de vida das mulheres acometidas. *Revista Eletrônica Acervo Científico*, v. 19, e5928, p. 1-8, 2021. DOI: 10.5935/1679-1351.20210032.

CARDOSO, Jéssica Vilarinho *et al.* Polymorphisms in VEGF and KDR genes in the development of endometriosis: a systematic review. *Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil*, v. 16, n. 3, p. 219-232, jul./set. 2016. DOI: <https://doi.org/10.1590/1806-93042016000300004>.

CULLEY, Lorena *et al.* O impacto social e psicológico da endometriose na vida das mulheres: uma revisão narrativa crítica. *Atualização sobre Reprodução Humana*, v. 19, n. 6, p. 625–639, nov./dez. 2013. DOI: 10.1590/0103-7331.2013v19n6a08.

MARQUI, Alessandra Bernadete Trovó de. Endometriose: do diagnóstico ao tratamento. *Revista de Enfermagem em Atenção à Saúde*, v. 2, n. 3, p. 97-105, 2014. DOI: 10.5935/1679-1827.20230010.

DIAS VILA, Ana Carolina; VANDENBERGHE, Luc; SILVEIRA, Nusa de Almeida. A vivência de infertilidade e endometriose: pontos de atenção para profissionais de saúde. *Psicologia, Saúde e Doenças*, Lisboa, v. 11, n. 2, p. 219-228, 2010. Sociedade Portuguesa de Psicologia da Saúde. DOI: 10.24953/dezembro.2010.219-228.

DONATTI, Lilian *et al.* Patients with endometriosis using positive coping strategies have less depression, stress and pelvic pain. *Einstein (Sao Paulo)*, v. 15, n. 1, p. 65-70, 2017. DOI: 10.1590/S1679-45082017AO3877.

JÚNIOR, José Fortunato Lucarelli *et al.* Endometriose: A importância do diagnóstico precoce e do acompanhamento clínico. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, v. 23, n. 7, p. e13263, 23 jul. 2023. DOI: 10.5935/1679-1827.20230010.

LORENÇATTO, Carolina *et al.* Avaliação da frequência de depressão em pacientes com endometriose e dor pélvica. *Revista da Associação Médica Brasileira*, v. 48, n. 3, p. 217-221, 2002. DOI: 10.1590/S0104-42302002000300010.

MINSON, Fabíola Peixoto *et al.* Importância da avaliação da qualidade de vida em pacientes com endometriose. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia*, v. 34, n. 1, p. 11-15, 2012. DOI: 10.1055/s-0038-1676120.



OLIVEIRA, Heloiza Cruz de et al. Occurrence of pharmacological indications not recommended by stages in endometriosis and impact on anxiety due to persistence of symptoms. *Arq. Ciênc. Saúde UNIPAR (Online)*, v. 28, n. 1, p. 216-230, 2024. DOI: 10.25110/arqsaude.v28i1.2024-11051.

PABALAN, Noel et al. Association of the protein tyrosine phosphatase non-receptor 22 polymorphism (PTPN22) with endometriosis: a meta-analysis. *Einstein (Sao Paulo)*, v. 15, n. 1, p. 105-111, 2017. DOI: 10.1590/S1679-45082017AO3885.

PEREIRA, Érico Felden; TEIXEIRA, Clarissa Stefani; SANTOS, Anderlei dos. Qualidade de vida: abordagens, conceitos e avaliação. *Revista Brasileira de Educação Física e Esporte*, v. 26, n. 2, p. 241-250, 2012. DOI: 10.1590/S1980-65742012000200007.

REIS, Fernando Marcos dos; MONTEIRO, Cecília de Souza; CARNEIRO, Márcia mendonça. Biomarkers of pelvic endometriosis. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia*, v. 39, n. 3, p. 91-93, 2017. DOI: 10.1055/s-0037-1601268.

SCHIMITZ, Carla Regina. Estudo dos polimorfismos do gene do hormônio luteinizante (LH) em mulheres com endometriose e infertilidade: Análise da prevalência gênica. 2011. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde) – Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2011.

SEIDL, Emília Maria Fleury; ZANNON, Célia Maria Leone. Quality of life and health: conceptual and methodological issues. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 20, n. 2, p. 580-588, 2004. DOI: 10.1590/S0102-311X2004000200027.



Uso terapêutico do GH nas diversas faces da deficiência do crescimento infanto-juvenil.

Área de Submissão: Pediatria

**BRANQUINHO, Gabriella Vasconcelos Mariano
RAIMONDI, Eduardo Passos
ARAUJO, Jessica Tainara Formulo
LEOCADIO, Lucas Carvalho da Mata Alves Ribeiro
SIMÃO, Manuela Tkachechen
PESCADOR, Marise Vilas Boas**

Resumo

O artigo discute a importância do monitoramento da altura como indicador do desenvolvimento infantil e da autoestima, destacando a necessidade de diagnóstico e manejo precoce de problemas de crescimento. Diversos fatores podem causar déficits no crescimento linear, incluindo a deficiência de micronutrientes (ferro, vitamina A e zinco), doenças crônicas (como fibrose cística e artrite juvenil) e distúrbios endócrinos, como a deficiência do hormônio do crescimento (GH). Crianças nascidas pequenas para a idade gestacional (PIG) têm maior risco de desenvolver distúrbios metabólicos e de crescimento. Além disso, a caderneta de saúde é vital para o acompanhamento, mas muitas vezes é preenchida de forma inadequada, dificultando o diagnóstico precoce. O tratamento com GH, embora útil em certos casos, deve ser cuidadosamente avaliado devido a riscos como resistência à insulina e escoliose. A adesão ao tratamento é crucial, com a caneta de aplicação mostrando-se mais eficaz do que frascos e seringas.

Palavras-chave

Deficiência de crescimento; Hormônio do crescimento; Endocrinologia

Introdução

O crescimento linear infantil é um indicador crucial da saúde e bem estar das crianças, sendo afetado pela combinação entre uma série de fatores genéticos, ambientais, nutricionais e hormonais. Com isso, o presente trabalho teve o objetivo de fazer uma análise e avaliação dos principais problemas de crescimento infantil e da utilização ou não do hormônio do crescimento como tratamento eficaz.

Materiais e Métodos



Este estudo utilizou uma revisão de literatura sistemática para investigar a deficiência do crescimento linear em crianças. A revisão foi conduzida com base em critérios de inclusão que abrangeram a deficiência no crescimento linear infantil, envolvendo aspectos sociais, biológicos e hormonais. Estudos que não atendiam a esses critérios foram excluídos.

As fontes de dados incluíram as bases de dados, PubMed, SciELO e Google Acadêmico. As palavras-chave utilizadas nas buscas foram "deficiência de crescimento", "crianças", "déficit de crescimento linear", "tratamento". Inicialmente, foram selecionados 25 artigos, dos quais 15 foram escolhidos para o uso após estudo.

A análise dos estudos selecionados envolveu a avaliação da qualidade metodológica e a extração de dados relevantes, que foram categorizados em temas como nutrição, condições socioeconômicas e políticas públicas. Os resultados foram sintetizados qualitativamente, destacando as principais tendências e lacunas na literatura existente.

Reconhecemos que a revisão pode estar sujeita a limitações, como o viés de publicação e a exclusão de estudos que não estavam disponíveis nas bases de dados consultadas.

Discussão

A altura é um fator de suma importância para avaliar o bom desenvolvimento infantil, além de ser um importante fator na autoestima das crianças. É indubitável que o diagnóstico e o manejo precoce ajudam na avaliação da gravidade, na definição da provável trajetória de crescimento e na identificação das intervenções mais eficazes (POLIDORI *et al.* 2020).

O déficit do crescimento linear infantil pode ocorrer por diversos mecanismos, dentre eles podemos citar: a deficiência de micronutrientes; doenças crônicas que apresentam frequentemente crescimento inadequado como a doença renal crônica, artrite juvenil idiopática, fibrose cística, doença inflamatória intestinal e doenças hematológicas crônicas; existe também a condição de nascer pequeno para a idade gestacional (PIG); distúrbios



endócrinos da deficiência do hormônio do crescimento (GH); e não obstante a deficiência idiopática do hormônio do crescimento (BOGUSZEWSKI *et al.* 2008).

Essa fase inicial da vida representa um momento biológico que exige atenção em relação à oferta de micronutrientes, principalmente: ferro, vitamina A e zinco. Essa deficiência está fortemente relacionada com diversos fatores deletérios na infância e conseqüentemente com o aumento das taxas de morbimortalidade (PEDRAZA *et al.* 2012). Desta forma, como o crescimento linear é resultado da interação entre diversos fatores como a carga genética entre mãe e pai e fatores ambientais como a alimentação, higiene, habitação e cuidados gerais com a criança, tais fatores atuam acelerando ou retardando este processo (ROMANI *et al.* 2004).

Por outro lado, a presença de doenças crônicas também está intrinsecamente relacionada com o comprometimento do crescimento, o tratamento dessas doenças supracitadas frequentemente envolve o uso de glicocorticoides, o que também compromete o crescimento das crianças portadoras. Além disso, o grau de comprometimento depende da idade de início da doença, sua gravidade, a resposta ao tratamento e, também, da dose do glicocorticoide utilizado. Em contraste, existe também o fato de apenas nascer pequeno (PIG), inicialmente não relacionado a nenhuma doença pré-existente, essa condição está intimamente relacionada a algumas respostas manifestadas no decorrer da vida como: maior predisposição a desenvolver obesidade visceral, distúrbios metabólicos e maturação óssea avançada (GLUCKMAN *et al.* 2006). Nesse caso, o tratamento com hormônio do crescimento está consensualmente estabelecido, já que aproximadamente 20% de todos os adultos com baixa estatura foram PIG ao nascimento (CLAYTON *et al.* 2007).

Sobretudo, crianças que nascem PIG geralmente não possuem deficiência de GH, entretanto podem ter uma secreção diminuída ou até uma resistência ao hormônio (PAULA *et al.* 2003).



O crescimento linear em crianças é multifatorial, podendo ser causado por: baixa estatura familiar, baixo desenvolvimento fetal intraútero, doenças crônicas e deficiências de micronutrientes. É importante ressaltar que, dos fatores supracitados, uma baixa estatura familiar é um fator que gera uma baixa estatura, mas não de maneira patológica. Dentre esses fatores, os principais micronutrientes relacionados com a limitação do crescimento são, segundo (PEDRAZA *et al.* 2011), zinco, ferro e vitamina A.

O diagnóstico do déficit do crescimento linear é feito de maneira clínica, a partir das aferições da altura atual e das anteriores com a comparação na caderneta de saúde. Entretanto, 95% das cadernetas de saúde não estão preenchidas ou estão de forma insuficiente para a análise, o que é gerado por um acompanhamento inadequado do paciente (SOUSA *et al.* 2020). Sendo assim, se torna dificultoso e ocorre o atraso do diagnóstico de crianças em déficit de crescimento linear, o que, por sua vez, posterga o tratamento e o torna menos eficaz (SASSÁ *et al.* 2011).

O uso de GH estimula a produção de condroblastos na epífise óssea, gerando crescimento longitudinal e, também, gera aumento da massa muscular magra e a redução do percentual de gordura corporal (PENNA *et al.* 2024). Além disso, o tratamento com GH deve ser utilizado naqueles pacientes nos quais já foram ajustados os déficits nutricionais e alterações metabólicas prévias (BARRETO *et al.* 2008).

Um dos riscos da terapia com hormônio do crescimento se correlacionam com o aumento da resistência à insulina, hiperglicemia e alterações por conta do crescimento rápido, como a escoliose (SIMON *et al.* 2021). Além disso, a mortalidade aumentada em adultos usuários de GH na infância é maior naqueles em que tomaram uma dose elevada (HWANG, 2014). Portanto, é necessária uma avaliação ampla com relação à tomada de decisão médica sobre essa terapia, avaliando riscos e benefícios não somente farmacológicos, mas também econômicos e sociais.

A adaptação e a adesão ao tratamento é um fator determinante para a continuidade da terapia, pois as doses subcutâneas podem ser diárias ou



semanais, o que pode causar o abandono terapêutico. Sendo assim, o uso da caneta foi mais eficiente devido à melhor adequação terapêutica quando comparada ao uso de frascos/seringas (MARCHISOTTI *et al.* 2007).

Conclusão

O trabalho evidencia a complexidade e os diversos fatores que englobam o crescimento infantil de maneira linear, ressaltando a importância do monitoramento contínuo e eficaz desde os primeiros anos de vida. O déficit no crescimento pode ser resultado de diversos fatores genéticos, ambientais, nutricionais e patológicos, em vista disso, é destacada a necessidade de uma abordagem integral para diagnóstico e tratamento. A revisão de literatura apontou que a falta de zinco, ferro e vitamina A comprometem o desenvolvimento saudável. Ademais, o estudo reportou a importante funcionalidade da caderneta infantil como ferramenta fundamental para o diagnóstico precoce de déficits de crescimento e assim possibilitar o tratamento necessário. Além disso, é viável em casos específicos e com indicação comprovada a utilização de hormônio do crescimento (GH), principalmente em crianças nascidas pequenas em comparação com sua idade gestacional (PIG), que não tiveram recuperação do crescimento, portadores de deficiência de GH, crianças com síndrome de Turner, insuficiência renal crônica, são indicações aprovadas pela ANVISA. Outrossim, a adesão ao tratamento é necessária para o sucesso do tratamento terapêutico, como a introdução de dispositivos de aplicação, como a caneta, que trazem inovação e proporcionam conforto aos pacientes. Em síntese, esse trabalho informa a importância de um diagnóstico precoce e um acompanhamento contínuo do crescimento infantil, além de uma avaliação criteriosa dos benefícios e riscos do tratamento com GH, sendo essencial para garantir que as intervenções sejam tanto seguras quanto eficazes, contribuindo para o desenvolvimento saudável e a qualidade de vida das crianças afetadas.



Referências

BARRETO, Alexandre *et al.* Tratamento com Hormônio de Crescimento em Crianças com Doenças Crônicas. **Arq Bras Endocrinol Metab**, Curitiba, Pr, p. 1-9, maio 2008.

BOGUSZEWSKI, Margaret C. S.; BOGUSZEWSKI, César Luiz. Tratamento com Hormônio de Crescimento em Crianças com Baixa Estatura Nascidas Pequenas para a Idade Gestacional. **Unidade de Endocrinologia Pediátrica do Departamento de Pediatria**, Curitiba, p. 1-8, maio 2008.

CLAYTON, P. E. *et al.* CONSENSUS STATEMENT: Management of the Child Born Small for Gestational Age through to Adulthood: A Consensus Statement of the International Societies of Pediatric Endocrinology and the Growth Hormone Research Society. **He Journal Of Clinical Endocrinology & Metabolism**. U.S.A., p. 804-810. jan. 2007.

GLUCKMAN, P.D. *et al.* The Consequences of Being Born Small – An Adaptive Perspective. **Liggins Institute And National Research Centre For Growth And Development**, Southampton, p. 1-10, abr. 2006.

HWANG, Il Tae. Efficacy and safety of growth hormone treatment for children born small for gestational age. **Korean Journal Of Pediatrics**, Seoul, v. 57, n. 9, p. 379-383, jun. 2014. Korean Pediatric Society.

MARCHISOTTI, Frederico G *et al.* Tratamento da Deficiência do Hormônio de crescimento (GH) em Crianças: Comparação entre o Uso de Cadernetas Versus Frascos/Seringas para Aplicação do GH. **Arq Brás Endocrinol Metab**, São Paulo, p. 1-4, abr. 2007.

PAULA, Leila Pedrosa de *et al.* BAIXA ESTATURA: INVESTIGAÇÃO DIAGNÓSTICA E DETECÇÃO DA DEFICIÊNCIA DE HORMÔNIO DO CRESCIMENTO. Serviço de Endocrinologia, **Hospital de Clínicas de Porto Alegre**, Porto Alegre, p. 1-7, jan. 2003.

PEDRAZA, Dixis Figueroa; QUEIROZ, Daiane de. MICRONUTRIENTES NO CRESCIMENTO E DESENVOLVIMENTO INFANTIL. **Rev Bras Crescimento Desenvolvimento Hum**, Campina Grande, p. 156-171, abr. 2011.

PEDRAZA, Dixis Figueroa; ROCHA, Ana Carolina Dantas; SALES, Márcia Cristina. Deficiência de micronutrientes e crescimento linear: revisão sistemática de estudos observacionais. **Programa de Pós graduação em Saúde Pública**, Campina Grande, p. 1-15, set. 2012.

PENNA, Lucas Eduardo *et al.* Avaliando A EFICÁCIA DA TERAPIA COM HORMÔNIO DO CRESCIMENTO EM CRIANÇAS COM DISTÚRBIOS



ENDÓCRINOS. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação-Rease**, São Paulo, p. 495-505, jul. 2024.

POLIDORI, Nella *et al.* Deciphering shorts stature in children. **Ann Pediatr Endocrinol Metab**, Italy, p. 1-11, maio 2020.

ROMANI, Sylvia de Azevedo Mello; LIRA, Pedro Israel Cabral de. Fatores determinantes do crescimento infantil. **Revista Brasil Saúde Materna e Infantil, Recife**, p. 1-9, jan. 2004.

SASSÁ, Anelize Helena *et al.* Bebê de risco: acompanhando o crescimento infantil no primeiro ano de vida*. **Departamento de Enfermagem da Universidade Estadual de Maringá**, Maringá, p. 1-9, mar. 2011.

SIMON, Rafael Silva; FERREIRA, Samuel Dutra; MORAIS, Fabio Almeida. PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS PACIENTES QUE RECEBERAM TRATAMENTO FARMACOLÓGICO COM SOMATOTROFINA EM UMA REGIÃO DE SANTA CATARINA. **Unesc**, Criciúma, Sc, p. 1-25, dez. 2021.

SOUSA, Juliana Castelo Branco de; SILVA, Raphaela Dias da; OLIVINDO, Dean Douglas Ferreira de. Os registros da caderneta de saúde da criança no acompanhamento do crescimento e desenvolvimento infantil. **Research, Society And Development**, Teresina, Pi, p. 1-13, out. 2020.



**O Papel da Hebiatria na Humanização do Atendimento ao adolescente:
Estratégias para um Cuidado Acolhedor
Área de Submissão: Pediatria**

**OLIVEIRA, Ana Carolina Gussi de
SCHMIDT, Rosana Maciel
BANDEIRA, Sibeles Iohana de Sousa
BRITO, Alessandro Alonso**

Resumo

A hebiatria é uma subespecialidade da pediatria voltada à saúde integral do adolescente, faixa etária marcada por mudanças físicas, mentais, cognitivas e comportamentais. Este estudo revisa as práticas de saúde voltadas a essa população, abordando os principais desafios enfrentados pelos profissionais e as ferramentas clínicas que contribuem para a melhoria da relação médico-paciente. Por meio de uma revisão bibliográfica, foram analisadas a atual educação médica, os desafios do acolhimento efetivo aos adolescentes e as estratégias de abordagem integral, incluindo o método HEEADSS, que facilita a comunicação e a detecção precoce de problemas. Ressaltou-se a necessidade de aprimorar a formação médica em hebiatria, com o objetivo de garantir um atendimento humanizado e eficaz, alinhado às demandas específicas dos adolescentes. Dessa forma, concluiu-se que, o fortalecimento da prática hebiátrica é fundamental para promover uma transição saudável à vida adulta e melhorar a qualidade de vida dos mais jovens.

Palavras-chave

Medicina do Adolescente; Hebiatria; Acolhimento.

Introdução

A hebiatria ou Medicina do Adolescente é uma subespecialidade da Pediatria que teve suas primeiras manifestações no Brasil na década de 1970, no entanto só foi reconhecida pela Associação Médica Brasileira (AMB) em 1998 (QUEIROZ *et al.*, 2013). Apresenta como foco o atendimento humanizado e amplo voltado aos indivíduos entre a faixa etária de 10 a 20 anos, uma fase da vida de transição marcada pelo desenvolvimento físico, social, emocional e cognitivo rápido e dinâmico que requer uma atenção diferenciada (ERROL *et al.*, 2024).

Essas mudanças acentuadas apresentam um impacto direto nas práticas de saúde, exigindo profissionais com conhecimentos específicos,



capazes de lidar com questões como saúde mental, comportamentos de risco, sexualidade e a crescente prevalência de doenças crônicas em adolescentes (LEE *et al.*, 2016; VITALLE *et al.*, 2010). Com isso, segundo QUEIROZ *et al.* (2013), os médicos pediatras pioneiros da hebiatria temiam uma lacuna na atenção à saúde aos indivíduos dessa faixa etária, associando à falta de motivação e de preparo dos profissionais para a consulta com o adolescente, ressaltando o temor pelos aspectos legais e éticos.

Nos Estados Unidos — um dos primeiros países a expressarem a necessidade de uma abordagem diferente no atendimento aos adolescentes — pediatras relataram em estudos uma prática clínica vulnerável, expondo, em alguns casos, falta de habilidades e confiança na obtenção de históricos e no gerenciamento de cuidados confidenciais, incluindo doenças associadas ao comportamento sexual, como riscos de infecções sexualmente transmissíveis, a pauta da gravidez e preocupações com a saúde mental (BORZUTZKY, 2021).

Dessa forma, o Brasil, com aproximadamente 31,5 milhões de indivíduos representando a faixa etária de 10 a 20 anos (IBGE *apud* LUQUE, 2023), requer um maior estudo da hebiatria e a disseminação dela na saúde coletiva a fim de direcionar melhor instrumentos para uma clínica ética, confortável e segura para o adolescente (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2022). Busca-se, então, neste estudo, aprofundar o conhecimento na medicina do adolescente, com o objetivo de investigar as principais abordagens e instrumentos utilizados para oferecer um atendimento efetivo e humanizado aos jovens. Ressalta-se, assim, a importância da hebiatria na formação médica, destacando seu papel no enfrentamento dos principais desafios da saúde do adolescente, como saúde mental, sexualidade e doenças crônicas.

Materiais e Métodos

Para a composição deste estudo foi escolhida a metodologia de revisão bibliográfica, uma vez que permite aprofundamento das recentes literaturas



disponíveis para assim contribuir com a comunidade científica. Dessa forma, as plataformas de base de dados utilizadas foram: Pubmed, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e SciElo. Como método de refinamento, foram associados aos descritores: [adolescent medicine] AND [brazil], [adolescent medicine], [Comprehensive Health Care] AND [Adolescent] [Pediatrics] AND [brazil].

Os critérios de inclusão dos artigos referente a temática foram: abordagem e atendimento do adolescente de forma integral, fases do desenvolvimento do jovem e possíveis dificuldades da aplicação clínica. A busca resultou em uma lista de artigos com potencial relevância, entretanto apenas 15 pesquisas cumpriram com os critérios de elegibilidade e chegaram até a revisão final.

Resultados e Discussão

A hebiatria consiste no acolhimento multidisciplinar do adolescente perante os profissionais da área da saúde, tal prática se torna fundamental para obter sucesso clínico. Desta forma, é essencial que a abordagem médica seja meticulosa, sendo capaz de criar um laço de confiança com o paciente e oferecer amparo para seu desenvolvimento integral. (PORTUGAL, 2015; SILVA *et al*, 2023; QUEIROZ *et al.*, 2013.)

Entretanto, foram relatadas diversas inseguranças perante os profissionais da saúde na abordagem da hebiatria. Dentre elas, as limitações educacionais deste tópico na graduação foram amplamente reportadas. Além disso, foi constatado que o principal elemento deficitário na consulta médica é a confidencialidade entre as partes. (FERNANDES, SANTOS, 2020; KLEIN *et al*, 2023; KNEPPER *et al.*, 2024)

Ademais, frente à complexidade das transições enfrentadas pelos jovens torna-se necessário aplicação de linhas de cuidado dinâmicas. Para isso, o



método de entrevista psicossocial, HEEADSS, é considerada uma ferramenta que incentiva a comunicação e a detecção precoce de problemas. O mnemônico propõe uma série de perguntas com cunho gradativo de intimidade, a fim de demonstrar segurança na relação médico-paciente. Inicialmente, os questionamentos são voltados para o ciclo social do adolescente, tanto a relação com os pais e a dinâmica da moradia, como também o convívio com os amigos, para entender sua rede de apoio. (GOLDENRING, ROSEN, 2004; ERROL *et al.*, 2024)

Assim, a entrevista caminha para o diálogo sobre questões de maior vulnerabilidade, como sexualidade, uso de drogas e pensamentos de automutilação. Neste momento, é de suma importância que o paciente se sinta seguro para partilhar tanto informações pessoais quanto dúvidas sobre estes tópicos. Estima-se que aproximadamente 87% dos fumantes iniciaram a prática antes dos 18 anos, o que evidencia a importância do aconselhamento médico neste período somado à avaliação anual do desenvolvimento deste. (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2022; TASLINA *et al.*, 2024; VITALLE *et al.*, 2010)

É importante compreender os três estágios vitais da adolescência: adolescência inicial, média e final, cada um com suas próprias mudanças físicas, psicológicas e sociais. No início da adolescência, dos 10 aos 13 anos, os jovens enfrentam mudanças físicas da puberdade, como crescimento repentino e desenvolvimento de características sexuais secundárias. Nesta fase ocorre a primeira perda, a do corpo infantil, o que gera desconforto e insegurança, pois os adolescentes começam a reconhecer as mudanças induzidas hormonalmente. Além disso, outro desafio é a falta de habilidades e confiança dos pediatras em lidar com saúde mental e comportamentos de risco (SILVA, 2022; BORZUTZKY, 2021)



Na adolescência média, dos 14 aos 17 anos, intensifica-se a busca pela identidade pessoal, com um desenvolvimento mais robusto do pensamento abstrato e lógico. Este período é marcado pelo segundo luto, a perda da infância, e uma crise de identidade, com os adolescentes questionando valores e normas familiares e buscando se afirmar como indivíduos únicos. Além disso, surge uma consciência maior sobre sexualidade e a importância das relações interpessoais (SILVA, 2022).

No final da adolescência, próximo aos 18 anos, os jovens buscam consolidar sua identidade e obter maior independência emocional e financeira. Esse processo envolve o afastamento das figuras parentais como principais fontes de apoio, exigindo a construção de uma rede de suporte composta por amigos e parceiros românticos. Dada a vulnerabilidade dos adolescentes às influências sociais e culturais, é crucial que os profissionais de saúde entendam os fatores psicossociais que impactam seu desenvolvimento para oferecer um acompanhamento mais eficaz (SILVA, 2022; Lee *et al.*, 2016).

Esses três tipos de luto — a perda do corpo infantil, a perda da identidade infantil e a separação emocional dos pais — são fundamentais para a formação de uma identidade forte e de independência emocional. Quando abordados adequadamente, esses processos podem promover uma transição saudável para a idade adulta, permitindo que os adolescentes enfrentem os desafios do amadurecimento de forma segura e estável. Em contrapartida, dificuldades na superação dessas perdas podem gerar conflitos psicológicos e emocionais, afetando o desenvolvimento dos jovens e sua integração na sociedade (SILVA, 2022; GAETE, 2015).

Conclusão

A hebiatria, como subespecialidade da pediatria, desempenha um papel essencial no cuidado com os adolescentes. A transição pela adolescência



envolve desafios únicos, como a busca por identidade, o enfrentamento de perdas psicológicas significativas e a gestão de questões complexas, como sexualidade, saúde mental e o aumento das doenças crônicas nessa população. Este estudo reforça a importância de uma abordagem médica que vá além da consulta tradicional, com a construção de um vínculo de confiança entre profissional de saúde e paciente.

No entanto, a hebiatria no Brasil ainda enfrenta limitações, especialmente em relação à formação adequada dos profissionais para lidar com as especificidades dos adolescentes. A inclusão de mais conteúdos sobre hebiatria na formação médica é fundamental para garantir que os profissionais estejam preparados para oferecer um cuidado mais completo e resolutivo. Assim, fortalecer a prática desta subespecialidade é essencial para atender às necessidades de saúde dos jovens e contribuir para sua transição saudável à vida adulta.

Referências

BORZUTZKY, C. Adolescent Medicine and Pediatric Residency Training: The Value of Collaboration and Shared Educational Resources. **Journal of Adolescent Health**, v. 68, n. 5, p. 842 - 843, mai. 2021. Disponível em: [https://www.jahonline.org/article/S1054-139X\(21\)00102-6/fulltext](https://www.jahonline.org/article/S1054-139X(21)00102-6/fulltext). Acesso em: 6 set. 2024.

ERROL, L. *et al.* Child Health Needs and the Adolescent Medicine Workforce Supply: 2020-2040, **Pediatria**, v. 153, fev. 2024. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38300009/>. Acesso em: 6 set. 2024.

FERNANDES, ESF. SANTOS, AM. Desencontros entre formação profissional e necessidades de cuidado aos adolescentes na Atenção Básica à Saúde. **Interface** (Botucatu). 2020; 24: e190049
<https://doi.org/10.1590/Interface.190049>



GAETE, V. Desarrollo psicosocial del adolescente. **Revista Chilena de Pediatría**, v. 86, n. 6, p. 436-443, 2015. Disponível em: <http://www.elsevier.es/rchp>. Acesso em: 06 set. 2024.

GOLDENRING, John M.; ROSEN, David S. Getting into adolescent heads: an essential update. **Contemp Pediatr**. v.21, p. 64-92, 2004.

KLEIN, D.A. *et al.* Triagem e aconselhamento de adolescentes e jovens adultos: uma estrutura para cuidados abrangentes. **American Family Physician**. 2020 Fev 1;101(3):147-158. PMID: 32003959.

KNEPPER, AK. *et al.* Triagem e recrutamento baseados em cuidados primários para um ensaio de prevenção da depressão em adolescentes: considerações contextuais durante uma crise de saúde mental juvenil. **Implement Research and Practice**. 2024 Abril 22;5. doi: 10.1177/26334895241246203.

LEE, L. *et al.* O status da medicina adolescente: construindo uma força de trabalho global para adolescentes. **Int J Adolesc Med Saúde**, v. 28, n. 3, p. 233-243, ago. 2016. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5039240/>. Acesso em : 5 set. 2024.

LUQUE, H. Médicos especialistas em adolescentes, os hebiatras ainda são raridade no Brasil. **Jornal da USP**, São Paulo, out. 2023.

PORTUGAL, S. *et al.* Reflexões sobre a saúde do adolescente brasileiro. **Psicologia, Saúde e Doenças**. 16(2), 223–235. 2015 <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=36242128008>

QUEIROZ, L. B. *et al.* Aspectos históricos da institucionalização da atenção à saúde do adolescente no estado de São Paulo, 1970-1990. Rio de Janeiro: **História, Ciências, Saúde, Manguinhos**, v. 20, n. 1, p. 49-66, jan.-mar. 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/hcsm/a/bqmqsKJ7TPctKLmkbS8xC3h/>. Acesso em: 6 set. 2024.

SBP- SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. Consulta do adolescente: abordagem clínica e orientações éticas. Rio de Janeiro: **SBP**, 2022. Disponível em: https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/21512c-MO - ConsultaAdol escente - abordClinica orientEticas.pdf. Acesso em: 6 set. 2024.

SILVA, A. *et al.* Procura e utilização dos serviços de saúde por adolescentes brasileiros, segundo a Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar de 2019.



Revista Brasileira de Epidemiologia. 2023; 26.

<https://doi.org/10.1590/1980-549720230008.supl.1.1>

SILVA, R. A. C. Discussões sobre a adolescência entre os primeiros estudiosos da temática. **Revista de Educação, Saúde e Ciências do Xingu**, v. 1, n. 5, p. 93-100, 2022.

TASLINA, Eisner-Fellay, *et al.* Triagem de risco comportamental em adolescentes na atenção primária: ponto de vista do médico. **Family Practice** . Volume 41, Edição 2, abril de 2024, Páginas 123–130, <https://doi.org/10.1093/fampra/cmad106>

VITALLE, M. S. *et al.* Capacitação na Atenção à Saúde do Adolescente: Experiência de Ensino. **Rev. bras. educ. Med**, v. 34, n. 3, p. 459-468, set.

2010. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/rbem/a/vL5MLVjWYt9jhb9x9kDsSgw/?format=pdf&lang=pt>.



**Impacto da Doença do Refluxo Gastroesofágico e Complicações no
Tratamento Infantil
Área de Submissão: Pediatria**

**SEGALA, Maria Julia Bergamo
FERREIRA, Leonardo Mieli Borges
TEIXEIRA, Maycon Gabriel Duarte
DE OLIVEIRA, Rhanna Carolina
OGASSAWARA, Vitória Kaori
BUCKER, Eros Guedes**

Resumo

Introdução: A doença do refluxo gastroesofágico (DRGE) consiste no retorno do conteúdo gástrico ao esôfago, sendo uma patologia prevalente na população pediátrica. **Objetivo:** Analisar a repercussão da DRGE na saúde infantil e as limitações das abordagens terapêuticas. **Materiais e Métodos:** Foi realizada uma revisão bibliográfica nas bases de dados Pubmed, LILACS, Scielo e Biblioteca Virtual em Saúde, sendo selecionado 18 trabalhos relacionados ao assunto, entre os anos de 2016 a 2024. **Resultados:** A DRGE apresenta desafios diagnósticos e terapêuticos, especialmente em bebês e crianças devido a sintomas inespecíficos. As complicações, como esofagite e problemas pulmonares, variam conforme a gravidade. O tratamento inicial é conservador, reservando-se intervenções farmacológicas e cirúrgicas para casos graves. Contudo, o uso prolongado de inibidores da bomba de prótons e outras terapias incitam preocupações sobre efeitos adversos e recidivas. **Conclusão:** Os sintomas da DRGE interferem no bem-estar da criança e em seu cotidiano, por esses motivos o tratamento eficaz e efetivo se torna essencial. Contudo, tais intervenções apresentam riscos, efeitos adversos e déficit de evidências científicas, o que gera resistência ao tratamento. Portanto, urge a necessidade de aprimorar tanto as intervenções farmacológicas quanto as cirúrgicas, além dos estudos científicos para ampliar a adesão ao tratamento e proporcionar qualidade de vida para as crianças acometidas com essa patologia.

Palavras-chave

Doença do Refluxo Gastroesofágico; Saúde Infantil; Complicações.

Introdução

A doença do refluxo gastroesofágico (DRGE) é caracterizada pelo retorno do conteúdo gástrico ao esôfago, podendo ser dividida em fisiológica e patológica (Sintusek *et al.*, 2023). As causas dessa patologia em crianças estão relacionadas com a imaturidade do esfíncter esofágico inferior (EEI),



esvaziamento gástrico retardado, peristaltismo esofágico prejudicado, a elevada ingestão de leite e, por fim, a baixa pressão no EEI (Friedman *et al.*, 2021).

O diagnóstico de DRGE em crianças é clínico, pois nenhum exame complementar é padrão-ouro ou abrange todas as manifestações (Sociedade Brasileira de Pediatria, 2021). O médico, geralmente, recebe queixas de arroto excessivos, irritabilidade, vômitos recorrentes, retardo do crescimento, anemia inexplicada, sintomas respiratórios refratários e azia (Masui *et al.*, 2022; Sintusek *et al.*, 2023). A ultrassonografia, por ser não invasiva, avalia o esôfago e o refluxo, enquanto a endoscopia é usada para casos como esofagite grave. A impedância intraluminal multicanal associada à pH-metria fornece dados sobre a acidez e a extensão do refluxo (Sintusek *et al.*, 2023).

Se a DRGE não for diagnosticada a tempo, pode causar complicações em diversos sistemas do corpo. O tratamento é dividido em conservador, farmacoterápico e cirúrgico. O tratamento conservador envolve monitorar o paciente, já que os sintomas podem diminuir com o tempo. A farmacoterapia utiliza Inibidor de Bomba de Prótons (IBP), antagonistas dos receptores de histamina tipo 2 (anti-H₂) e procinéticos. Para casos graves, a fundoplicatura laparoscópica de Nissen é o tratamento cirúrgico padrão, sendo menos invasiva e com menos complicações pós-operatórias (Rybak *et al.*, 2020; Friedman *et al.*, 2021; Sintusek *et al.*, 2023; Sociedad Argentina de Pediatría, 2021).

É justificável a realização desse estudo, visto que é necessário identificar, analisar e compreender os entraves dessa patologia, a fim de tornar o conhecimento científico mais acessível pela comunidade médica. O objetivo do trabalho é compreender quais são as repercussões na saúde infantil da DRGE e as limitações encontradas na abordagem terapêutica.

Materiais e Métodos

A pesquisa é aplicada e qualitativa, explicativa-descritiva, com temporalidade longitudinal de caráter retrospectivo. Utilizando-se



documentação indireta e baseada em revisão de literatura. Para tanto foram realizadas buscas em plataformas de dados oficiais e relevantes, como Pubmed, LILACS, Scielo e Biblioteca Virtual em Saúde. Nesta busca, 18 artigos baseados em estudos observacionais e experimentais, escritos em inglês, espanhol ou português e escritos em período inferior a uma década foram selecionados para composição da pesquisa. O tema principal desses artigos é a Doença do Refluxo Gastroesofágico e as complicações no tratamento infantil, e os descritores de saúde utilizados para encontrá-los foram “gastroesophageal reflux disease“, “gastroesophageal reflux“, “child development“, “children“, “childhood“, “therapy“, “treatment“, “complications” e “changes”. A busca foi realizada utilizando combinações de palavras-chave e o operador booleano “and” para garantir a abrangência dos materiais selecionados. Foram excluídos os artigos redigidos em língua diferente do inglês, espanhol ou português e em período superior a uma década. Para auxiliar a pesquisa foi utilizado a ferramenta PICO.

Resultados e Discussão

A DRGE se manifesta em bebês com sintomas inespecíficos, como engasgo e irritabilidade, dificultando o diagnóstico, enquanto em crianças mais velhas, os sintomas incluem regurgitação crônica, disfagia e tosse persistente. Sinais neurológicos como convulsões e papiledema podem ocorrer devido a complicações secundárias, como aumento da pressão intracraniana (Leung; Hon, 2019; Sintusek; Mutalib; Thapar, 2023).

As complicações variam conforme a idade. Em casos graves, podem causar falhas no desenvolvimento, sangramentos gastrointestinais e anemia. Crianças mais velhas podem ter azia, dificuldade para engolir e interrupções no sono. Complicações severas incluem estenose esofágica e esôfago de Barrett (Leung; Hon, 2019; Sociedade Argentina de Pediatria, 2021).

À medida que os sintomas se tornam mais graves ou complicações como estenose esofágica e doença pulmonar crônica se desenvolvem, a DRGE pode comprometer o bem-estar geral da criança. Grupos de risco, como



aqueles com condições neurológicas, pneumopatias ou malformações congênitas, enfrentam desafios ainda maiores, exigindo intervenções mais agressivas e prolongadas. Além disso, a associação da DRGE com sintomas extraesofágicos, como tosse, ronco noturno, dor de garganta e obstrução das vias aéreas, pode exacerbar a complexidade do quadro clínico, afetando diretamente a saúde física da criança (Teixeira *et al.*, 2024; Merza; Abdulkhaleq, 2021).

O tratamento conservador se baseia em evitar roupas apertadas, fármacos que exacerbam o refluxo gastroesofágico e o tabagismo (ativo ou passivo). Sugere-se a troca das fraldas anteriores às mamadas, ajustes posturais, orientações dietéticas e infusões lentas nas crianças com sondas nasogástricas. Tal intervenção é a primeira a ser utilizada em crianças que apresentam sintomas de refluxo frequentes e persistentes (Friedman *et al.*, 2021; Sociedade Brasileira de Pediatria, 2021). Quando os pacientes pediátricos são resistentes a esse tratamento, tanto as mediações farmacológicas quanto as cirúrgicas são utilizadas, porém, o tratamento cirúrgico será considerado como última opção (Friedman *et al.*, 2021).

Para o tratamento medicamentoso da DRGE, são utilizados fármacos que aumentam a viscosidade do conteúdo estomacal (alginato), neutralizam a acidez (IBP e Anti-H2) ou auxiliam no esvaziamento gástrico (procinéticos) (Tighe *et al.*, 2023). O padrão-ouro é o uso de IBP e Anti-H2, que reduzem a hipersecreção gástrica e melhoram a absorção de nutrientes (Sintusek *et al.*, 2023; Rybak *et al.*, 2020). Anti-H2 são recomendados quando IBPs são contraindicados. O tratamento é recomendado por 4 a 8 semanas para sintomas típicos e a eficácia deve ser reavaliada após esse período, considerando outras causas em casos não resolvidos (Sociedad Argentina de Pediatría, 2021).

Dentro desse contexto, o uso prolongado e excessivo de IBPs têm sido correlacionados ao aumento do risco de infecções gastrointestinais, respiratórias, urinárias, fraturas ósseas, alergias, crescimento bacteriano excessivo, hipomagnesemia, deficiência de vitamina B12, nefrite intersticial



aguda e rebote ácido após a descontinuação (Teixeira *et al.*, 2024; Tighe *et al.*, 2023; Sociedad Argentina de Pediatría, 2021). Podem atrapalhar a formação da microbiota, principalmente nos lactentes que estão nos primeiros mil dias de vida, período durante o qual se forma o seu microbioma que será determinante para a sua saúde (Sociedad Argentina de Pediatría, 2021).

O tratamento a longo prazo da DRGE é essencial para determinar o prognóstico e a qualidade de vida das crianças. Embora os IBPs ofereçam alívio rápido, sua eficácia em bebês permanece incerta, o que destaca a importância de uma abordagem cuidadosa, pois os sintomas da DRGE nesses indivíduos podem variar muito de intensidade e frequência, o que torna difícil determinar se a melhora observada se deve ao medicamento ou à própria evolução natural da doença. Além disso, alguns sintomas, como choro e irritabilidade, podem ter outras causas que não a DRGE, o que confunde ainda mais a avaliação da eficácia dos IBPs. O início precoce dos sintomas e o uso de supressão ácida podem piorar os desfechos, exigindo diagnósticos precisos e intervenções adequadas. Casos mais complexos, como em crianças obesas ou com deficiências neurológicas, demandam um equilíbrio entre eficácia e riscos, a fim de otimizar o prognóstico (Rosen *et al.*, 2018).

Os tratamentos medicamentosos, como Anti-H2 e IBP, podem prolongar a remissão clínica e acelerar a cicatrização de lesões esofágicas, mas geralmente têm efeito de curto prazo, com recorrência dos sintomas em 50% dos pacientes após 6 meses e em 100% após 12 meses (Akhparov *et al.*, 2021). A funduplicatura de Nissen é o tratamento cirúrgico padrão para casos graves, eficaz na redução do refluxo e na remissão dos sintomas, mas apresenta alta taxa de recidiva a longo prazo em pacientes com comprometimento neurológico grave (Mauritz *et al.*, 2016; Rinsma *et al.*, Sociedade Argentina de Pediatría, 2021; Sintusek *et al.*, 2023).

Observa-se que esses riscos, efeitos adversos e déficit de evidências vigorosas sobre o tratamento podem causar insegurança aos responsáveis e geram resistência ao mesmo (Rosen *et al.*, 2018; Silva *et al.*, 2024). Adicionalmente, o estresse, ansiedade, culpa e depressão por parte do



cuidador, podem influenciar negativamente no enfrentamento dessa patologia, contribuindo como um entrave (Salustiano; Gorayeb; Vicente, 2019; Vandenplas *et al.*, 2024). Logo, para um tratamento resolutivo, deve-se orientar os cuidadores sobre a doença e as intervenções necessárias para lhes dar segurança e até mesmo melhorar os sintomas da criança (Sousa *et al.*, 2022).

Conclusão

A DRGE em crianças apresenta desafios significativos tanto para o diagnóstico quanto para o tratamento, especialmente devido aos sintomas inespecíficos em bebês e às complicações mais graves em crianças mais velhas, os quais prejudicam o bem-estar destes e o seu cotidiano. O tratamento conservador é frequentemente uma primeira abordagem, mas nem sempre é suficiente, levando à necessidade de intervenções farmacológicas e, em casos graves, cirúrgicas. O uso de medicamentos está associado a efeitos adversos importantes e a eficácia desses medicamentos contém incoerências, o que limita sua aplicação terapêutica. Já no que diz respeito à cirurgia, esta tem alta taxa de recidiva a longo prazo. É perceptível então, que o tratamento da DRGE apresenta riscos, efeitos adversos e falta de evidências científicas, o que pode gerar resistência ao tratamento. Portanto, é de suma importância o aprimoramento das intervenções farmacológicas e cirúrgicas, além dos estudos científicos para aumentar a adesão ao tratamento e proporcionar qualidade de vida para as crianças acometidas com essa doença.

Referências

AKHPAROV N. N. *et al.* Current issues of gastro-oesophageal reflux disease surgical treatment in children. **African Journal of Paediatric Surgery**, v. 18, n. 3, p. 127–127, 2021.

FRIEDMAN, C. *et al.* Understanding gastroesophageal reflux disease in children. **Jaapa**, v. 34, n. 2, p. 12-18, 2021.



LEUNG, A. K. C; HON, Kam L. Refluxo gastroesofágico em crianças: uma revisão atualizada. **Drugs in context** , v. 8, 2019.

MASUI, D. *et al.* Belching in children: prevalence and association with gastroesophageal reflux disease. **Neurogastroenterology & Motility**, v. 34, n. 1, p. e14194, 2022.

MAURITZ, F. A. *et al.* Esophageal mucosal integrity improves after laparoscopic antireflux surgery in children with gastroesophageal reflux disease. **Surgical Endoscopy**, v. 31, n. 7, p. 2910–2917, 2016.

MERZA, H.; ABDULKHALEQ, H. The Gastroesophageal Disease and Its Association to Ear, Nose, Throat Complaints. **International Journal of Otolaryngology and Head & Neck Surgery**, v. 10, n. 5, p. 337-344, 2021.

RINSMA, N. F. *et al.* Impact of laparoscopic antireflux surgery on belching in pediatric GERD patients. **Neurogastroenterology & Motility**, v. 28, n. 10, p. 1525–1532, 2016.

ROSEN R. *et al.* Pediatric Gastroesophageal Reflux Clinical Practice Guidelines: Joint recommendations of NASPGHAN and the ESPGHAN. **J Pediatr Gastroenterol Nutr.**, v. 66, n.3, p.516–54, 2018.

RYBAK, Anna *et al.* Gastroesophageal reflux disease and foregut dysmotility in children with intestinal failure. **Nutrients**, v. 12, n. 11, p. 3536, 2020.

SALUSTIANO, A. J.; GORAYEB, R. P.; VICENTE, Y. A. M. V. A. Gastroesophageal reflux disease: psychological assessment of children and caregivers. **Trends in Psychology**, v. 27, n. 2, p. 401-411, 2019.

SILVA, E. M. G. *et al.* Diagnóstico e Manejo da Doença do Refluxo Gastroesofágico em Crianças: Diretrizes Atuais e Desafios Clínicos. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 6, n. 4, p. 2644-2658, 2024.

SINTUSEK, P.; MUTALIB, M.; THAPAR, N. Gastroesophageal reflux disease in children: What's new right now?. **World Journal of Gastrointestinal Endoscopy**, v. 15, n. 3, p. 84, 2023.

SOCIEDAD ARGENTINA DE PEDIATRÍA. Recomendaciones para el diagnóstico y tratamiento de reflujo gastroesofágico en pediatría. **Arch. argent. pediatr**, v. 119, n. 6, p. 222–235, 2021.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. Refluxo e Doença do Refluxo Gastroesofágico em Pediatria: **Guia Prático de Orientação**. Departamento Científico de Gastroenterologia, 1ª ed. – São Paulo, 2021.

SOUSA, A. J. O. *et al.* Doença do refluxo gastroesofágico em lactentes: revisão atualizada do diagnóstico ao manejo Gastroesophageal reflux disease in



infants: an updated review from diagnosis to management. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 5, n. 2, p. 4702-4712, 2022.

TEIXEIRA, Breno Piuzana Duelli *et al.* Doença do refluxo gastroesofágico em crianças e lactentes: diagnóstico, tratamento e impactos no desenvolvimento infantil. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 6, n. 6, p. 225-240, 2024.

TIGHE, M. P. *et al.* Pharmacological treatment of gastro-oesophageal reflux in children. **The Cochrane library**, v. 8, n. 8, 2023.

VANDENPLAS, Y. *et al.* Infant gastroesophageal reflux disease management consensus. **Acta Paediatrica**, v. 113, n. 3, p. 403-410, 2024.



Aspectos clínicos e reflexões acerca da Síndrome de Patau: uma revisão de literatura
Área de Submissão: Pediatria

RODRIGUES, Maria Eduarda Borsari
PRATIS, Aline Brandão Queiroz
BERTOLDO, Kathelen Luana Nunes
BACK, Larissa
LIMA, Urielly Tayná da Silva

Resumo

O diagnóstico precoce da Síndrome de Patau é crucial para proporcionar a melhor assistência ao feto e à gestante. A condição, identificável por sinais na ultrassonografia, como pequenas alterações na placenta, é confirmada por amniocentese. A síndrome é mais frequente em gestantes com idades ao redor de 25 e 38 anos, e sua incidência aumenta com a idade materna. Apesar de ser uma trissomia rara, sua alta mortalidade intrauterina reduz a frequência genética na população. Pacientes com a síndrome enfrentam sérias complicações, incluindo malformações graves e baixa sobrevida. A detecção precoce é vital para melhorar a qualidade de vida e o manejo da condição.

Palavras-chave

Síndrome de Patau; diagnóstico precoce; trissomia do 13.

Introdução

A síndrome de Patau é uma alteração genética definida pela presença de um cromossomo a mais no par autossômico 13, sendo seu cariótipo 47, XX, +13 ou 47, XY, +13 (Souza *et al.*, 2010). O defeito cromossômico pode ser causado por meiose, mosaicismo ou translocação, estando, em muitos casos, relacionado à idade avançada da genitora. Devido a isso, as células do feto passam a funcionar de maneira inadequada, podendo gerar anomalias congênitas. A tríade característica da Síndrome de Patau é definida por microftalmia, polidactilia de mãos e pés e fenda labiopalatina (Rodrigues *et al.*, 2019).

Nesse contexto, o objetivo deste estudo consiste em informar e conscientizar a respeito da trissomia do 13, atraindo atenção para a síndrome, evidenciando a importância de um diagnóstico precoce e de um tratamento adequado, minimizando, enquanto possível, tanto as consequências da



condição tanto para as crianças acometidas quanto o sofrimento dos pais. Além disso, o presente artigo visa contribuir com a comunidade científica, devido a escassez de estudos a respeito da síndrome de Patau.

Metodologia

O presente artigo trata-se de uma revisão de literatura com artigos retirados de plataformas como SciELO, PubMed e revistas de saúde do Brasil. Foram selecionados artigos que apresentaram informações a respeito da etiologia e manifestações da síndrome, bem como relatos de caso.

Resultados e Discussão

É de grande importância o diagnóstico precoce da Síndrome de Patau para assistência ao feto e à gestante desde o momento da descoberta. Dessa forma, o tratamento pode ser realizado da melhor forma possível e com o intuito de melhorar a qualidade de vida de ambos, visto que tal condição provoca consequências severas à criança e familiares. Durante o pré-natal, é possível suspeitar da síndrome por diversos sinais identificados na ultrassonografia, tais como: pequeno volume da placenta, vascularização placentária reduzida, placenta com aparência de mola parcial e displasia mesenquimal placentária (Amaral *et al.*, 2019; Cotta *et al.*, 2022).

Para confirmação do diagnóstico, o exame principal é a amniocentese, procedimento no qual o líquido amniótico é coletado no útero para teste (Rosa *et al.*, 2013). A amniocentese é um procedimento que consiste na coleta de uma pequena amostra do líquido amniótico, que está presente no útero da gestante, para análise. Geralmente é realizada entre as semanas 15 e 20 de gestação. Durante o procedimento, a gestante é posicionada de maneira confortável e a região abdominal é desinfetada com um antisséptico. Com a orientação de um ultrassom, uma agulha fina é cuidadosamente inserida no útero, atravessando a parede abdominal e a bolsa amniótica. Uma pequena



quantidade de líquido amniótico é então aspirada através da agulha e coletada. O procedimento costuma durar cerca de 30 minutos e é considerado seguro, embora possa causar um leve desconforto (Pereira, 2022).

Segundo Magenis, Hecht e Milham Jr. (1968), há dois picos de ocorrência da Síndrome de Patau em relação à idade materna, com o primeiro ocorrendo por volta dos 25 anos e o segundo, por volta dos 38 anos. Sendo assim, é notável que a incidência da cromossomopatia aumenta conforme a idade avançada da gestante. Ainda, de acordo com Souza *et al.* (2010), trata-se de uma das trissomias com menor ocorrência devido à alta mortalidade intrauterina, impossibilitando a identificação clínica e diminuindo a frequência do gene na população.

Estudos demonstram que pacientes com a condição apresentam uma série de complicações, tais como: baixo peso ao nascer, dificuldade para ganhar peso durante o desenvolvimento, malformação congênita ou ausência dos olhos, desenvolvimento de um único olho (ciclopia) (Figura 1), testa inclinada, malformação de orelhas e problemas auditivos, surdez neurossensorial, lábio leporino, fenda palatina, ausência de trígono e bulbos olfativos, problemas congênitos cardíacos, problemas respiratórios, polidactilia e demais formações graves no cérebro. Tais condições contribuem para uma baixa sobrevida em pacientes com a trissomia do 13 (Figura 2) (Emer *et al.*, 2015; Hsu; Hou, 2007; Mustacchi; Peres, 2000; Rodrigues *et al.*, 2019).



Figura 1 – Ciclopia



Fonte: A Síndrome [...] (2022).

Figura 2 – Síndrome de Patau, cromossomo 13



Fonte: Feitosa (2021).



Em relação à sobrevida, a expectativa é em torno de duas semanas, sendo raros os casos de pacientes que ultrapassam os três anos de idade. As principais causas de óbito foram identificadas como problemas cardiovasculares e respiratórios (Zen *et al.*, 2008). Ainda, as poucas crianças que sobrevivem precisam passar por uma série de procedimentos, cirurgias e cuidados paliativos (Bruns; Campbell, 2014). Em alguns casos excepcionais, pode ocorrer sobrevida superior a três anos, tendo sido registrado um caso de uma adolescente de 13 anos na cidade de Cascavel, no Paraná, por Ferreira, Sakurada e Griep (2013). No entanto, estudos demonstram que 86% a 91% dos nascidos vivos não sobrevivem por mais de um ano (Gus *et al.*, 2015; Peroos *et al.*, 2012; Spoladori *et al.*, 2017; Zen *et al.*, 2008).

Diante disso, é questionável a realização de inúmeros tratamentos e procedimentos - como extensas cirurgias corretivas - que os pais procuram para prolongar o tempo de vida dos filhos que apresentam a Síndrome de Patau, considerando que, na maioria das vezes, tais intervenções não apresentam resultados significativos na qualidade de vida do paciente, podendo, inclusive, contribuir para prolongar o sofrimento da criança (Silva; Trovó de Marqui, 2023). Ademais, um relato de caso por Kamal *et al.* (2018) revelou dificuldades para realizar a intubação de uma criança com a síndrome devido à rigidez do pescoço e variabilidades anatômicas. Dito isso, é correto afirmar que, nos dias atuais, não há cura ou maneira de garantir uma qualidade de vida satisfatória e digna para portadores da trissomia do 13 (Pazarbaşı *et al.*, 2008; Silva; Belo, 2021).

Conclusão

A síndrome de Patau, além de proporcionar baixa expectativa de vida, gera aos indivíduos portadores muito sofrimento devido às anomalias e distúrbios fisiológicos que impedem o corpo de funcionar adequadamente. Sendo assim, torna-se necessário difundir informações a respeito da condição



para que ela seja detectada o mais breve possível, de modo a minimizar as consequências da doença.

Além disso, é de suma importância que seja promovida a empatia e inclusão das pessoas afetadas - especialmente da família que tem um ente querido nessa situação tão delicada. Ainda, é indispensável que sejam realizados mais estudos a respeito da trissomia do 13, visto que os estudos atuais apresentam divergências. Ademais, investimentos na área são importantes para que o entendimento da condição e tratamentos não sejam tão limitados.

Referências

A SÍNDROME de Patau. [S. /], 31 out. 2022. Facebook: neurotopia. Disponível em: <https://www.facebook.com/photo.php?fbid=3412224899096643>. Acesso em: 5 set. 2024.

AMARAL, A. C. A. *et al.* Síndrome de Patau: relato de um caso de trissomia completa do cromossomo 13. **RESU: Revista Educação em Saúde**, [Anápolis], v. 7, supl. 2, p. 199-201, 23 nov. 2019. Disponível em: <https://periodicos.unievangelica.edu.br/index.php/educacaoemsaude/article/view/4071>. Acesso em: 5 set. 2024.

BRUNS, D. A.; CAMPBELL, E. Nine children over the age of one year with full trisomy 13: a case series describing medical conditions. **American Journal of Medical Genetics – Part A**, [Hoboken, NJ], v. 164, n. 12, p. 2987-2995, Dec. 2014. DOI: <https://doi.org/10.1002/ajmg.a.36689>. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/ajmg.a.36689>. Acesso em: 5 set. 2024.

COTTA, P. C. *et al.* Síndrome de Patau. **Brazilian Journal of Health Review**, Curitiba, v. 5, n. 5, p. 18782-18789, set./out. 2022. DOI: <https://doi.org/10.34119/bjhrv5n5-088>. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/52126/>. Acesso em: 5 set. 2024.

EMER, C. S. C. *et al.* Prevalência das malformações congênitas identificadas em fetos com trissomia dos cromossomos 13, 18 e 21. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, [Rio de Janeiro], v. 37, n. 7, p. 333-338, jul. 2015. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0100-720320150005373>. Disponível em:



<https://www.scielo.br/j/rbgo/a/9ssGKYHBhvfVYZpkRpnVbs/>. Acesso em: 5 set. 2024.

FEITOSA, K. V. **Enfermagem nos cuidados paliativos no período neonatal**. 2021. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Enfermagem) – Centro Universitário AGES, Paripiranga, 2021. Disponível em: <https://repositorio.animaeduacao.com.br/items/cf20db67-aaff-4f10-acc9-1e93e38eeaf1>. Acesso em: 5 set. 2024.

FERREIRA, E. G.; SAKURADA, R. Y.; GRIEP, R. Cuidados domiciliares em uma paciente com sobrevida longa portadora de síndrome de Patau: um relato de caso. **Thêma et Scientia**, [Cascavel, PR], v. 3 n. 2, p. 89-92, jul./dez. 2013. Disponível em: <https://ojsrevistas.fag.edu.br/index.php/RTES/article/view/574/>. Acesso em: 5 set. 2024.

GUS, R. *et al.* Malformações em fetos com trissomia dos cromossomos 13, 18 e 21: resultados de 20 anos de experiência em um hospital público brasileiro. *In: SEMANA CIENTÍFICA DO HOSPITAL DE CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE*, 35., Porto Alegre. **Anais** [...]. Porto Alegre: HCPA, 2015. p. 2763-2787.

HSU, H.-F.; HOU, J.-W. Variable expressivity in Patau syndrome is not all related to trisomy 13 mosaicism. **American Journal of Medical Genetics – Part A**, [Hoboken, NJ], v. 143A, n. 15, p. 1739-1748, Aug. 2007. DOI: <https://doi.org/10.1002/ajmg.a.31835>. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/ajmg.a.31835>. Acesso em: 5 set. 2024.

KAMAL, M. *et al.* Anestesia em criança operada para lábio leporino associado à síndrome de Patau **Revista Brasileira de Anestesiologia**, [Campinas], v. 68, n. 2, 197-199, mar./abr. 2018. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.bjan.2017.04.005>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rba/a/3WhLgcqDgTmWTg793g97Dqz/>. Acesso em: 5 set. 2024.

MAGENIS, R. E.; HECHT, F.; MILHAM JR., S. Trisomy 13 (D₁) syndrome: studies on parental age, sex ratio, and survival. **Journal of Pediatrics**, [St. Louis, MO], v. 73, n. 2, p. 222-228, Aug. 1968. DOI: [https://doi.org/10.1016/s0022-3476\(68\)80072-1](https://doi.org/10.1016/s0022-3476(68)80072-1). Disponível em: [https://www.jpeds.com/article/S0022-3476\(68\)80072-1/](https://www.jpeds.com/article/S0022-3476(68)80072-1/). Acesso em: 5 set. 2024.

MUSTACCHI, Z.; PERES, S. **Genética baseada em evidências: síndromes e heranças**. São Paulo: CID, 2000.

Pazarbaşı, A. *et al.* Prenatal diagnosis of translocation 13;13 Patau syndrome: clinical features of two cases. **Balkan Journal of Medical Genetics**, [Warsaw],



v. 11, p. 69-73, June 2008. DOI: <https://doi.org/10.2478/v10034-008-0021-1>.
Disponível em: <https://sciendo.com/article/10.2478/v10034-008-0021-1>. Acesso em: 5 set. 2024.

PEREIRA, E. Amniocentese. **Saudebemestar.pt**, [Porto], 6 set. 2022.
Disponível em:
<https://www.saudebemestar.pt/pt/clinica/ginecologia/amniocentese/>. Acesso em: 5 set. 2024.

PEROOS, S. *et al.* Longevity and Patau syndrome: what determines survival? **BMJ Case Reports**, [London], bcr0620114381, p. 1-4, Dec. 2012. DOI: <https://doi.org/10.1136/bcr-06-2011-4381>. Disponível em: <https://casereports.bmj.com/content/2012/bcr-06-2011-4381>. Acesso em: 5 set. 2024.

RODRIGUES, A. P. P. *et al.* Aspectos genéticos da síndrome de Patau. **Revista Interdisciplinar Pensamento Científico**, v. 5, n. 5, art. 46, p. 611-621, jul./dez. 2019. DOI: <https://doi.org/10.20951/2446-6778/v5n5a46>. Disponível em: <http://reinpec.cc/index.php/reinpec/article/view/408>. Acesso em: 5 set. 2024.

ROSA, R. F. M. *et al.* Achados gestacionais, perinatais e familiares de pacientes com síndrome de Patau. **Revista Paulista de Pediatria**, [São Paulo], v. 31, n. 4, p. 459-465, dez. 2013. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0103-05822013000400007>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rpp/a/QYHpy3vymtpg9L4PmTZHtbS/>. Acesso em: 5 set. 2024.

SILVA, A. F. L. B.; TROVÓ DE MARQUI, A. B. Mortalidade, sobrevivência e fatores associados nas Trissomias 13 e 18: um estudo de revisão. **Saúde**, [Santa Maria, RS], v. 48, n. 2, e71248, p. 1-16, 2023. DOI: <https://doi.org/10.5902/2236583471248>. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/revistasaude/article/view/71248>. Acesso em: 5 set. 2024.

SILVA, C. M. P.; BELO, A. D. **Síndrome de patau**: aspectos clínicos e características orais. 2021. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Odontologia) – Universidade São Judas Tadeu, São Paulo, 2021. Disponível em: <https://repositorio.animaeducacao.com.br/bitstreams/1c90c4c8-2960-4b3f-8a32-aebbe93dc9f2/download>. Acesso em: 5 set. 2024.

SOUZA, J. C. M. *et al.* Síndromes cromossômicas: uma revisão. **Cadernos da Escola de Saúde**, Curitiba, v. 1, n. 3, p. 1-12, 2010. Disponível em: <https://portalde>



periodicos.unibrasil.com.br/index.php/cadernossaude/article/view/2296. Acesso em: 5 set. 2024.

SPOLADORI, I. C. Síndrome de Patau: Relato de um caso com trissomia completa do cromossomo 13. *In: REUNIÃO BRASILEIRA DE CITOGENÉTICA E CITOGENÔMICA, 5.*, 2017, Londrina. **Resumo** [...]. Ribeirão Preto: Sociedade Brasileira de Genética, 2017. p. 238. Disponível em: <https://ojs.uel.br/revistas/uel/index.php/seminabio/article/view/29497>. Acesso em: 5 set. 2024.

ZEN, P. R. G. *et al.* Apresentações clínicas não usuais de pacientes portadores de síndrome de Patau e Edwards: um desafio diagnóstico?. **Revista Paulista de Pediatria**, [São Paulo], v. 26, n. 3, p. 295-299, set. 2008. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0103-05822008000300015>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rpp/a/DghYmCvsbfLJgFXnwzpbmxv/>. Acesso em: 5 set. 2024.



Dispepsia Funcional e Síndrome do Intestino Irritável comórbidos com Transtorno Depressivo Maior em pacientes da Atenção Primária Brasileira
Área de Submissão: Saúde Coletiva

**BARZOTTO, Gabriela Hapner
SILVA, Claudinei Mesquita**

Resumo

O transtorno depressivo maior é um transtorno mental muito prevalente que impõe um enorme fardo aos indivíduos, à sociedade e aos sistemas de saúde, podendo ser um fator de risco tanto para o desenvolvimento quanto para o agravamento de uma série de comorbidades. Dessa forma, sabendo que as doenças intestinais funcionais possuem associações epidemiológicas e fisiológicas com a depressão, o presente estudo teve como objetivo verificar a associação comórbida dessas doenças em pacientes adultos da atenção primária brasileira. A metodologia envolveu a aplicação de um questionário de doenças intestinais funcionais em uma amostra de 200 pacientes, os quais foram divididos em dois grupos, os voluntários com diagnóstico de depressão (Grupo 1) e os voluntários sem diagnóstico de depressão (Grupo 2), o questionário possibilitou classificar os participantes com base nos sintomas gastrointestinais relatados em: síndrome do intestino irritável, dispepsia funcional, doença gastrointestinal orgânica e potencialmente saudáveis. No Grupo 2 foi encontrado o seguinte resultado: 12% foram classificados como portadores de doenças gastrointestinais funcionais, sendo 7% síndrome do intestino irritável e 5% dispepsia funcional, 3% com outros distúrbios gastrointestinais orgânicos e 84% podem ser considerados saudáveis. Sobre o Grupo 1, 25% indivíduos manifestaram sintomas e sinais consistentes para doença gastrointestinal funcional, sendo 13,8% para Síndrome do intestino irritável e 11,1% para Dispepsia funcional. Somente um participante desse grupo apresentou critérios para doença gastrointestinal orgânica. Este estudo encontrou uma proporção de indivíduos com doenças gastrointestinais funcionais maior em pacientes que relataram ter diagnóstico de transtorno depressivo maior no último ano.

Palavras-chave

Dispepsia; Síndrome do Intestino Irritável; Transtorno Depressivo;

Introdução

Um estudo multinacional de grande escala, desenvolvido por Sperber et al. (2021), relatou que mais de 40% das pessoas em todo o mundo têm distúrbios gastrointestinais funcionais (DGIF). Entre os DGIF mais prevalentes encontra-se a Dispepsia Funcional (DF) e a Síndrome do Intestino Irritável (SII)



de acordo com Koloski et al. (2002). Segundo os critérios de Roma III, a DF é caracterizada pela presença de dor ou desconforto na região gastroduodenal, na ausência de alterações orgânicas (TACK et al., 2006). Analogamente, o diagnóstico de SII, de acordo com os critérios diagnósticos de Roma IV, é definido como um período de dor abdominal recorrente, associado à alteração na frequência da defecação e aparência das fezes (LACY e PATEL, 2017).

A associação entre DGIF e Transtorno Depressivo Maior (TDM) tem sido analisada nos últimos anos. Um trabalho desenvolvido por Pinto-Sanchez et al. (2015), com uma amostra de 2.400 prontuários, encontrou que a prevalência de depressão aumentou de forma gradual com o número de DGIF coexistentes e a frequência e/ou gravidade dos sintomas gastrointestinais. Paralelamente, um estudo de coorte que usou Banco de Dados Nacional de Pesquisa de Seguro Saúde (NHIRD) de Taiwan, encontrou que pacientes com SII têm um risco 3,6 vezes maior de desenvolver transtornos psiquiátricos, sendo o TDM o mais comum (YEH et al., 2018).

Segundo o DSM-V o TMD é definido essencialmente como um período de pelo menos duas semanas durante as quais há um humor depressivo ou perda de interesse ou prazer em quase todas as atividades (AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION, 2013). Os mecanismos de associação do TDM com as DGIF ainda não são bem especificados. Novos estudos vêm demonstrando biomarcadores para a depressão que se correlacionam com as DGIF. Entre eles, a disbiose intestinal, o estresse crônico, o aumento da permeabilidade da barreira intestinal e a ativação constante do sistema imune estão presentes nos dois distúrbios e contribuem para a patogenia de ambos (PETRA et al., 2015).

Diante dos fatos supracitados, especialmente a respeito das ligações epidemiológicas e fisiológicas do TDM e das DGIF, o presente estudo teve como objetivo verificar a associação comórbida da DF e da SII com a depressão em pacientes adultos da atenção primária brasileira.

Materiais e Métodos



O estudo foi realizado nas Unidades de Saúde Cancelli e Canadá do Município de Cascavel-PR durante o período de dezembro de 2022 a janeiro de 2023. No geral, 200 participantes foram incluídos. Entre eles, 36 indivíduos declararam ter diagnóstico ou estar em tratamento para depressão no último ano (Grupo 1). O restante, 164, foram usados para validação adicional (Grupo 2). Pacientes com idade entre 18 e 90 anos foram filtrados. Para todos os voluntários foi aplicado o Questionário de Doenças intestinais desenvolvido por Talley et al. (1990). Todos os indivíduos forneceram consentimento informado por escrito e o protocolo do estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética do Centro Universitário Fundação Assis Gurgacz (CAAE 59984922.0.0000.5219).

O Questionário de Doenças intestinais desenvolvido por Talley et al. (1990), traduzido pelos pesquisadores, aborda 21 perguntas sobre dor gastrointestinal no último ano, 25 sobre o hábito intestinal, 1 pergunta sobre infância, 1 pergunta sobre infecção respiratória, 11 itens sobre consultas e operações médicas anteriores, 12 itens sociodemográficos. A validade diagnóstica do questionário foi verificada no estudo original por meio de análise discriminante logística para examinar a validade diagnóstica das pontuações usadas para diagnóstico e posteriormente validada com uma abordagem de validação cruzada. A confiabilidade do questionário original foi avaliada com a estatística kappa.

A priori, as respostas foram analisadas com base em quatro pontuações, seguindo a metodologia incluída no manuscrito original de Talley et al. (1990). Resumidamente, quatro pontuações foram calculadas com base nas respostas às perguntas selecionadas para descrever os sintomas associados à SII, DF, hábitos intestinais e dor. A pontuação consistia em 8 itens do questionário sobre síndrome do intestino irritável, 19 itens sobre dispepsia funcional, 11 itens sobre hábitos intestinais e 5 itens sobre o índice de dor. Essas pontuações foram então usadas para classificar cada paciente como provável de ter (1) doenças gastrointestinais funcionais, (2) doença gastrointestinal orgânica e (3) nenhuma doença gastrointestinal (saudável).



Além disso, para confirmar as classificações foi calculado a pontuação logística de cada participante. Para resumir as “pontuações logísticas” derivadas, Talley et al. (1990) construíram curvas características operacionais do receptor usando uma soma ponderada de variáveis que constituem a pontuação logística como o valor de um “teste diagnóstico”, sendo os pesos os coeficientes estimados do modelo de regressão logística. Após a classificação, foi calculado a proporção dos distúrbios em cada grupo.

Resultados e Discussão

Sobre a população do estudo, 174 pessoas eram do sexo feminino e 36 do sexo masculino, sendo que o Grupo 1 ficou composto por 12 homens e 24 mulheres e o Grupo 2 por 102 homens e 62 mulheres. A média de idade do Grupo 1 de $(61,5 \pm 12,02)$ e do Grupo 2 foi de $(32,5 \pm 14,84)$. Neste estudo, não houve diferença proporcional entre os grupos quando comparado o estado civil, a ocupação e a escolaridade.

Este trabalho encontrou uma proporção maior de depressivos na população entrevistada (21,9%) do que na população geral (8%) (SHOREY et al., 2022). Isso pode ser explicado pois os pacientes depressivos procuram mais atendimento à saúde do que pacientes sem depressão, uma vez que o TDM leva a menor qualidade de vida e funcionamento social, maior mortalidade e maior sobrecarga devido à alta prevalência, taxas de recaída e tendência à cronificação (GONZÁLEZ-SUÑER et al., 2021), aumentando assim a quantidade de voluntários depressivos do estudo.

Quanto ao índice da dor, 57 (34%) dos entrevistados do Grupo 2 relataram dor/desconforto estomacal mais de 6 vezes no último ano. Sobre o grupo depressivo, 12 (33.3%) participantes relataram dor abdominal mais de 6 vezes no último ano. Os parâmetros de dor – gravidade, duração, frequência e despertar noturno - não diferiram proporcionalmente entre os grupos do estudo.

Desse modo, o presente trabalho divergiu de algumas literaturas pré-descritas. De acordo com Lacker et al. (2004), em uma amostra de 244 pacientes com SII associada ao TDM relataram maior gravidade da dor em



relação aos pacientes não depressivos. Além disso, Kearney et al. (2022) descreveram que níveis mais altos de gravidade dos sintomas depressivos foram associados a maior dor abdominal/barriga ($P = 0,04$).

Em relação as DGIF, no grupo sem diagnóstico de depressão, 21 (12%) participantes relataram sintomas consistentes com doenças gastrointestinais funcionais, 5 (3%) com outros distúrbios gastrointestinais orgânicos e 138 (84%) podem ser considerados saudáveis. Desses participantes que apresentaram grandes chances de doença gastrointestinal funcional, 12 (7,3%) mostraram mais sinais de Síndrome do Intestino Irritável e 9 (5,4%) para Dispepsia Funcional.

Sobre os participantes com depressão, 9 (25%) indivíduos manifestaram sintomas e sinais consistentes para doença gastrointestinal funcional, sendo 5 (13,8%) para Síndrome do intestino irritável e 4 (11,1%) para DF. Somente um participante com depressão apresentou critérios para doença gastrointestinal orgânica.

Por conseguinte, o principal achado do estudo foi que as DGIF se apresentaram proporcionalmente maior no grupo com TDM do que ao grupo sem diagnóstico de depressão, mesmo não apresentando maior proporção para dor abdominal. Isso ocorreu porque os participantes depressivos fecharam os critérios diagnósticos – dor, distensão abdominal e náusea - mais vezes que os pacientes não depressivos. Ou seja, por mais que a proporção da dor tenha sido igual nos dois grupos estudados, os depressivos apresentaram mais vezes outros sintomas gastrointestinais concomitantes a dor abdominal. Esses achados corroboram com os dados descritos na literatura.

A exemplo disto, em relação ao TDM ser um fator de risco para SII, um estudo desenvolvido no Canadá Gros et al. (2009), encontrou que 17,2% da amostra total - 357 indivíduos que procuram tratamento em uma clínica ambulatorial especializada em ansiedade - relatou sintomas que satisfazem os critérios para SII com base nos critérios de Roma II. Ainda sobre a SII, outro estudo Karling et al. (2007), relatou que pacientes com depressão recorrente apresentaram maior correlação entre sintomas da SII ($r_s \frac{1}{4} 0.54$; $P < 0.001$).



Ademais, sobre a DF, um estudo desenvolvido na Alemanha Haag et al. (2009) encontrou a dispepsia funcional como uma doença comórbida ao TDM e como um fator de diminuição da qualidade de vida dos pacientes depressivos.

Conclusão

O presente estudo encontrou maior associação comórbida das DGIF com o TDM no grupo com diagnóstico de depressão do que no grupo sem diagnóstico de depressão no ambiente da atenção primária brasileira. As descobertas deste trabalho sugerem que os profissionais da atenção primária façam investigações diagnósticas dessas associações patológicas. No entanto, a presença da dor abdominal mais de 6 vezes no ano não foi relacionada a depressão nem as DGIF, esses achados fortalecem a utilização dos critérios diagnósticos para as DGIF no ambiente da atenção primária.

Algumas limitações do estudo são: o desenho de estudo, por sua característica transversal, o viés de memória, visto que as perguntas em relação aos sintomas intestinais abrangiam até 1 ano antes da entrevista e o tamanho da população do grupo depressivo, que foi reduzida em comparação a população do grupo não depressivo.

Referências

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. **Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais: DSM-5**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.

GONZÁLEZ-SUÑER, L. et al. Use of Mental Health Services for Patients Diagnosed with Major Depressive Disorders in Primary Care. **International journal of environmental research and public health**, 2021.

GROS, D. F. Frequency and severity of the symptoms of irritable bowel syndrome across the anxiety disorders and depression. **Journal of Anxiety Disorders**, 2009.

HAAG, S. et al. Impairment of health-related quality of life in functional dyspepsia and chronic liver disease: the influence of depression and anxiety. **Alimentary Pharmacology and Therapeutics**, 2008.



KARLING, P. et al. No difference in symptoms of irritable bowel syndrome between healthy subjects and patients with recurrent depression in remission. **Neurogastroenterology and motility**, 2007.

KEARNEY, D. J. et al. Prevalence of Gastrointestinal Symptoms and Irritable Bowel Syndrome Among Individuals With Symptomatic Posttraumatic Stress Disorder. **Journal of clinical gastroenterology**, 2022.

KOLOSKI, N. A. et al. Epidemiology and health care seeking in the functional GI disorders: a population-based study. **The American journal of gastroenterology**, 2002.

LACKNER, J. M. et al. Depression and abdominal pain in IBS patients: the mediating role of catastrophizing. **Psychosomatic medicine**, 2004.

LACY, B. E.; PATEL, N. K. Rome Criteria and a Diagnostic Approach to Irritable Bowel Syndrome, **Journal of Clinical Medicine**, 2017.

PINTO-SANCHEZ, M. I. et al. Anxiety and Depression Increase in a Stepwise Manner in Parallel With Multiple FGIDs and Symptom Severity and Frequency. **The American journal of gastroenterology**, 2015.

PETRA, A. I. et al. Gut-Microbiota-Brain Axis and Its Effect on Neuropsychiatric Disorders With Suspected Immune Dysregulation. **Clinical therapeutics**, 2015.

SHOREY, S. et al. Global prevalence of depression and elevated depressive symptoms among adolescents: A systematic review and meta-analysis. **The British journal of clinical psychology**, 2022.

SPERBER, A. D. et al. Worldwide Prevalence and Burden of Functional Gastrointestinal Disorders, Results of Rome Foundation Global Study. **Gastroenterology**, 2021.

TACK, J. et al. Functional gastroduodenal disorder. **Gastroenterology**, 2006.

YEH, H. W. et al. Risk of psychiatric disorders in irritable bowel syndrome - A nationwide, population-based, cohort study. **International Journal of Clinical Practice**, 2018.



Sequelas da infecção por Dengue: Uma análise das complicações e efeitos subsequentes
Área de Submissão: Saúde Coletiva

VIEIRA, Bruna Luiza Lima
OGAWA, Emily
RIBEIRO, Eloisa Priester
SOUZA, Lucas Pereira
CAVALLI, Luciana Osorio

Resumo

A dengue é uma doença infecciosa transmitida pelo mosquito *Aedes aegypti*. Embora a maioria dos sintomas agudos da dengue desapareçam em cerca de duas semanas, há um crescente reconhecimento de que a infecção pode resultar em sintomas persistentes e complicações de longo prazo. Desse modo, o objetivo da pesquisa foi analisar as sequelas causadas pela infecção por dengue, que podem afetar diversos sistemas do corpo, incluindo o sistema nervoso central, ocular e cardiovascular. Trata-se de uma revisão de literatura, feita por meio de buscas nas bases de dados PubMed, Scielo e Google Acadêmico, onde foram analisados artigos a respeito dos efeitos pós dengue, utilizando uma abordagem quantitativa. A pesquisa identificou que as manifestações pós-infecção são mais comuns em casos graves e podem perdurar meses após a infecção, causando impacto significativo na qualidade de vida dos pacientes.

Palavras-chave

Pós-dengue; Complicações crônicas; Sequelas; Arbovirose; Dengue grave

Introdução

Segundo Biassoti, Ortiz (2017), a Dengue é principal arbovirose que atinge a espécie humana no continente americano, sendo uma doença infecciosa febril aguda, viral e em sua maioria de evolução benigna, podendo se apresentar na forma de Dengue Clássica e Febre Hemorrágica da Dengue. Transmitida pelo mosquito *Aedes aegypti*, se manifesta de forma sazonal e cíclica, com grande número de casos durante o verão e causa sobrecarga nos sistemas de saúde, visto que o Brasil é hiperendêmico para o vírus, pois quatro sorotipos da doença circulam no país (VALLE, AGUIAR, PIMENTA, 2015).

Embora seja amplamente conhecida por seus sintomas agudos, como febre, dor muscular e manifestações hemorrágicas, estudos recentes sugerem



que apesar dos sintomas da infecção geralmente cessarem dentro de duas semanas, nos últimos anos tem se percebido um aumento no número de casos em que sintomas e sequelas persistem a longo prazo (Tam, Clapham, Giger, 2023). Nesse sentido, este artigo tem como objetivo revisar a literatura existente sobre o possível surgimento de doenças após a infecção por dengue, explorando as evidências disponíveis e destacando as implicações clínicas dessa associação com o intuito de contribuir para um entendimento mais aprofundado do impacto a longo prazo da dengue.

Materiais e Métodos

A pesquisa realizada foi de caráter básico, com informações obtidas a partir de uma revisão de literatura de artigos sobre o assunto e abordagem qualitativa quanto aos dados analisados. Quanto ao objetivo, esse foi descritivo, visto que não houve interferência nos fatos. Para a produção do artigo foram realizadas pesquisas nas bases de dados SciELO, Google Acadêmico e PubMed, utilizando os descritores pós dengue, complicações pós dengue e sequelas da dengue. Foram selecionados quarenta artigos, sendo utilizados vinte e dois na escrita do trabalho, excluindo aqueles que relataram complicações durante e não após a infecção viral. Os artigos selecionados apresentavam resultados acerca dos efeitos da dengue nos sistemas nervoso, central, ocular e risco de desenvolvimento de doenças autoimunes, nos idiomas inglês e português.

Resultados e Discussão

A dengue pode apresentar sinais variáveis com formas oligossintomáticas, febris (clássica) e hemorrágica, tendo como principais sintomas febre, mialgia, dor de cabeça e exantema maculopapular. Entretanto, têm sido registrados com frequência casos de manifestação pós infecciosa da doença que levam ao comprometimento do sistema nervoso central, hepático, esplênico e miocardiopatia (XAVIER *et al.*, 2014).



Manifestações no sistema nervoso central após a dengue são relatadas, como encefalopatia, meningite asséptica, derrames, síndrome de Guillain-Barré e mielite transversa, patologias possivelmente causadas pelos mecanismos pós-infecciosos do sistema imune (Singh, Balasubramanian, Gupta, 2018). Ainda, segundo Jackson *et al.* (2008), encefalite é a manifestação neurológica secundária à dengue mais comum. As sequelas neurológicas são mais frequentes em crianças e incluem cefaléias, tonturas e perda de consciência, até sintomas mais graves, como convulsões, distúrbios focais e déficits motores em pacientes com polirradiculoneurite, encefalomielite, neuromielite óptica, polineuropatias e mononeuropatia (PUCCIONI-SOHLER, ROSADAS, CABRAL-CASTRO, 2013).

Ademais, pacientes infectados pelo vírus da dengue apresentam risco elevado de desenvolver cerca de vinte doenças autoimunes no período de até três anos após a infecção, em comparação com indivíduos não infectados. Entre essas doenças, destacam-se a artrite pós-infecciosa, esclerose múltipla, encefalomielite autoimune, vasculite sistêmica, lúpus eritematoso sistêmico (LES) e insuficiência adrenocortical primária (Shih *et al.*, 2023). A Síndrome de Guillain-Barré também é considerada uma potencial complicação da infecção, uma vez que relatos indicam que a dengue pode desencadear respostas imunes anormais, como a produção de citocinas e quimiocinas, ativação do sistema complemento e células imunes, além de respostas autoimunes (COSTA *et al.*, 2023).

Já as manifestações cardiovasculares da dengue podem surgir em qualquer fase da doença, como as fases febril, crítica e de recuperação, sendo mais prevalentes em pacientes com quadros graves da doença e do sexo masculino. As manifestações clínicas variam em quadros graves, como arritmias e disfunção miocárdica, além de também não possuir sinais aparentes. A miocardite aguda é a doença cardíaca mais comum em casos de dengue grave e tem a taquicardia como a manifestação mais precoce. Essa doença pode ser causada por uma resposta imune irregular em que citocinas anti-inflamatórias acarretam inflamações na musculatura cardíaca no qual



reduz a força contrátil ao longo prazo (Teixeira *et al.*, 2024). Estudo revelou que a insuficiência cardíaca pode aparecer tanto na primeira semana da infecção em idosos e casos graves quanto de forma aguda após um ano da contaminação (Silva *et al.*, 2024). De acordo com Santos *et al.* (2024), a insuficiência cardíaca pode aparecer mediante uma variedade de sinais clínicos, como falta de ar e inchaço dos membros inferiores, devido ao edema pulmonar em pacientes que já foram infectados por dengue.

Segundo Silva, Albuquerque (2015), a resposta imunológica anormal no hospedeiro após infecção é mais rara, porém pode ser determinante para a observação de quadros mais graves, como a hepatite fulminante. Ainda, conforme Silveira, Terra (2024), estados de hipercoagulabilidade, dano tecidual secundário à processo infeccioso, dano endotelial, indução de inflamação e embolia séptica podem ser cofatores determinantes para a ruptura esplênica espontânea, a qual pode se manifestar tanto após quadro de Dengue Clássica quanto na Dengue Hemorrágica.

Lin *et al.* (2024) observa a natureza neurotrópica do vírus da dengue e aponta associação da doença com o aumento do risco de distúrbios neurológicos e psiquiátricos, incluindo doença da junção neuromuscular, doença de Parkinson, demência e transtornos psicóticos de humor e ansiedade, principalmente em indivíduos com mais de 60 anos. Além disso, a infecção pode manifestar sintomas neuropsicológicos, como comprometimento de memória, dificuldade de concentração, alteração de humor, disfunções executivas, distúrbios de linguagem e fadiga mental. Essas manifestações podem variar em gravidade e duração, impactando diretamente na qualidade de vida e capacidade funcional dos pacientes (ROZEIRA *et al.*, 2024).

Segundo Chu, Yang (2017), a queda de cabelo também pode ser considerada uma seqüela da dengue, ainda que pouco descrita na literatura. A queda geralmente se inicia de dois a três meses após a infecção inicial, causada por eflúvio telógeno, uma alopecia não cicatricial caracterizada pelo aumento da queda de cabelo após eventos estressantes como parto, estados febris, deficiências nutricionais, entre outros. Os autores relatam que o efeito foi



percebido majoritariamente em mulheres que homens, afetando mais de 70% das pacientes observadas.

Conforme relatado por Sigera *et al.* (2020), a fadiga pós-infecção por dengue é uma sequela observada em aproximadamente um terço dos pacientes, persistindo por cerca de dois meses após a infecção, especialmente em casos de dengue grave. Enquanto alguns sintomas da dengue podem permanecer por mais de 3 meses após a infecção, tornando-se sequelas crônicas, conforme elucidado por Kalimuddin *et al.* (2022). Fatores de risco significativos para o desenvolvimento de fadiga incluem idade avançada, ser do sexo feminino, presença de calafrios e ausência de erupções cutâneas. Entretanto, os mecanismos que causam a fadiga após a infecção por dengue ainda não são totalmente esclarecidos e podem estar associados às alterações imunológicas desencadeadas pelo vírus da dengue (SEET *et al.*, 2006).

Alterações oculares são relatadas em até cinco meses após o episódio febril da dengue, sendo a hemorragia subconjuntival e a dor retro-ocular as mais comuns. Complicações graves são incomuns, mas inúmeros casos vêm sendo descritos na literatura. Em primeiro lugar, cita-se as diáteses hemorrágicas, como hemorragias retinianas, as quais provocam diminuição da acuidade visual e escotomas. Todavia, a mais retratada complicação oftalmológica da dengue é a retinopatia hemorrágica, que se associa à maculopatia não específica, no qual sangramentos puntiformes ou em forma de chama estão presentes. Outrossim, casos de edema macular, neurite óptica e glaucoma agudo bilateral de ângulo fechado também são observados (NETTO, 2015).

Oliveira *et al.* (2020) relata um caso de paralisia aguda do terceiro par craniano associado à dengue. Este, pode se manifestar por diplopia binocular vertical, horizontal ou oblíqua com ptose em graus variados, podendo ser seguido de isocoria, cefaléia, turvação visual, dor periorbital e tontura. Ptose palpebral e paresia dos músculos da motricidade ocular extrínseca completa poupando a pupila, foram constatadas no caso citado acima. O autor também cita casos semelhantes de paralisia do músculo reto lateral secundário à



dengue, e evidencia casos de perda de visão atribuída à mesma após desenvolvimento de neuropatia óptica. Apesar de incomum, relatos acerca de casos parecidos têm aumentado nos últimos anos e, por isso, são necessários mais estudos, principalmente com a finalidade de compreender os mecanismos envolvidos e padronizar os protocolos de atendimento em casos como esses, relacionados à dengue.

Conclusão

As conclusões deste artigo destacam a necessidade de maior atenção para as manifestações prolongadas da dengue. As sequelas neurológicas, cardiovasculares e oculares podem ter impacto significativo na qualidade de vida dos pacientes, especialmente em casos graves ou complicados por resposta imunológica anômala. O artigo sugere que novas pesquisas são essenciais para compreensão dos mecanismos subjacentes a essas complicações e melhoria dos protocolos de tratamento e prevenção que possibilitem uma melhor abordagem dessas sequelas a longo prazo.

Referências

BIASSOTI, Amabile Visiotti; ORTIZ, Mariana Aparecida Lopes. Diagnóstico laboratorial da dengue. **Revista Uningá**, Paraná, v. 29, n. 1, p. 122-126, jan. 2017.

CHU, Chia-Bao; YANG, Chao-Chun. Dengue-associated telógeno effluvium: A report of 14 patients. **Dermatologica Sinica**, Taiwan, v. 35, n. 3, p. 124-126, mar. 2017.

COSTA, Ana Beatriz Nascimento *et al.* Relato de caso: síndrome de Guillain-Barré após infecção por dengue. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, São Paulo, v. 9, n. 8, p. 273-280, ago. 2023.

JACKSON, Sandra T *et al.* Dengue Infection in Patients Presenting with Neurological Manifestations in a Dengue Endemic Population. **West Indian Medical Journal**, Jamaica, v. 57, n. 4, p. 373-376, set. 2008.



KALIMUDDIN, Shirin *et al.* Chronic sequelae complicate convalescence from both dengue and acute viral respiratory illness. **PLOS Neglected Tropical Disease**, Eua, v. 16, n. 8, p. 1-11, ago. 2022.

LIN, Hong-Ci *et al.* Neurological or Psychiatric Disorders After Dengue Fever. **JAMA Network Open**, Taiwan, v.7, n.5, p.1-4, 2024.

NETTO, Paulo Dechichi. Complicações oftalmológicas na dengue: revisão de literatura. **Instituto Penido Burnier**, Campinas, v.57, n.1, p.19-22, 2015.

OLIVEIRA, Amanda Perpetuo de *et al.* Paralisia do nervo oculomotor após infecção por dengue: um relato de caso. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, Minas Gerais, v.12, n.10, p.1-6, 2020.

PUCCIONI-SOHLER, Marzia; ROSADAS, Carolina; CABRAL-CASTRO, Mauro Jorge. Neurological complications in dengue infection: a Review for Clinical practice. **Views and Reviews - Arquivos de Neuro-Psiquiatria**, São Paulo, v. 71, n. 9, p. 667-671, set. 2013.

ROZEIRA, Carlos Henrique Barbosa *et al.* Além da picada: Os aspectos neuropsicológicos da dengue. **Seven Editora**, São José dos Pinhais, p. 34–51, mai. 2024.

SANTOS, Maria Fernanda Rodrigues *et al.* Dengue e sua correlação com as comorbidades cardíacas: Uma revisão integrativa. **Cuadernos de Educación y Desarrollo**. Espanha, v. 16, n. 7, p. 16, jul. 2024.

SEET, Raymond C. S.; QUEK, Amy M. L.; LIM, Erle C. H.. Post-infectious fatigue syndrome in dengue infection. **Journal of Clinical Virology**, Reino Unido, v. 38, n. 1, p. 1-6, jan. 2007.

SHIH, Hsin-I *et al.* Re-examination of the risk of autoimmune diseases after dengue virus infection: A population-based cohort study. **PLOS Neglected Tropical Diseases**, EUA, v. 17, n. 3, p. 1-7, mar. 2023.

SIGERA, Ponsuge C. *et al.* Dengue and post-infection fatigue: findings from a prospective cohort—the Colombo Dengue Study. **Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene**, Oxford, v. 1, n. 115, p. 669-676, out. 2020.

SILVA, Melissa Isabelle Leite da; ALBUQUERQUE, Ana Cecília Cavalcanti. Achados clínicos e laboratoriais em pacientes com dengue associados à hepatopatia: uma revisão de literatura. **Repositório Digital ASCES**. Pernambuco, v. 44, n. 6, p. 9, 2015.



SILVA, Pedro Augusto Barbosa *et al.* Repercussão da Dengue no Sistema Cardiovascular. **Revista Centro de Pesquisas Avançadas em Qualidade de Vida**, Campinas, v. 16, n. 2, p. 3-4, jun. 2024.

SILVEIRA, Gabriela Assunção Moreira e; TERRA, Guilherme Azevedo. Ruptura Esplênica após dengue: Um relato de caso. **Seven Editora**. [S. l.], p. 1-6, 2024. Disponível em: <https://sevenpublicacoes.com.br/editora/article/view/4308>. Acesso em: 26 ago. 2024.

SINGH, Abhijeet; BALASUBRAMANIAN, Viswesvaran; GUPTA, Nitesh. Spontaneous intracranial hemorrhage associated with dengue fever: An emerging concern for general physicians. **Journal of Family Medicine and Primary Care**, Índia, v. 7, n. 3, p. 618-628, mai. 2018.

TAM, Dong Thi Hoai *et al.* Burden of Postinfectious Symptoms after acute Dengue, Vietnam. **Emerging Infectious Diseases**, EUA, v. 29, n. 1, p. 160-163, 2023.

TEIXEIRA, Marcela Carneiro Rabello *et al.* Explorando a associação entre Dengue e seu impacto cardiovascular: implicações clínicas e epidemiológicas. **Brazilian Journal of Health Review**, Curitiba, v. 7, n. 3, p. 1-13, mai 2024.

VALLE, Denise; AGUIAR, Raquel; PIMENTA, Denise. Lançando luz sobre a dengue. **Ciência e Cultura**, São Paulo, v. 67, n. 3, p. 1-5, jul./set. 2015.

XAVIER, Analúcia Rampazzo *et al.* Manifestações clínicas na dengue: diagnóstico laboratorial. **Jornal Brasileiro de Medicina**, São Paulo, v. 102, n. 2, p. 7-14, mar. 2014.



Tuberculose e HIV: coinfeção em imigrantes brasileiros no estado do Paraná.

Área de Submissão: Saúde coletiva

**GIROTTO, Suyanne Paula Schwade
SANDRI, João Carlos**

Resumo

A tuberculose (TB) é considerada um problema de grave impacto na saúde pública brasileira, principalmente quando associada a coinfeção pelo Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV). Este estudo tem por objetivo a identificação das características do público acometido pelo HIV e TB em imigrantes. Tem por metodologia um estudo epidemiológico descritivo, no qual os dados obtidos encontram-se disponíveis na base de dados do sistema TABNET. Percebeu-se como resultado homens jovens a adultos, negros, que possuem uma situação econômica mais pobre. Percebeu-se íntima relação entre os fatores de risco como moradores de rua, uso de drogas ilícitas e tabagismo na coinfeção por HIV e TB. Além disso, o local de acometimento é em centros de maior massa populacional com igualdade de contaminação entre os níveis de escolaridade. Conclui-se que a coinfeção do HIV com a TB em imigrantes tem grande relevância frente ao cenário da saúde pública no Brasil.

Palavras-chave

Tuberculose; Vírus da Imunodeficiência Humana; Imigrantes.

Introdução

No Brasil, houve uma redução da morbimortalidade nos últimos 60 anos. Embora essa realidade seja benéfica, os agravos de doenças infecciosas persistem de forma comum no país, sendo um problema de saúde pública (Santos, 2022). A tuberculose (TB) é considerada um problema de grave impacto a saúde pública brasileira, principalmente quando associada a coinfeção pelo Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV), na qual pode ter seu quadro clínico e epidemiológico intensificado, desafio que impedem a redução da incidência de ambas as infecções. (Jamal; Moherdau; 2007; Gregorio, 2023).

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), o risco de pacientes com o vírus HIV desenvolver tuberculose é muito maior que em indivíduos não infectados (CASTRIGHINI, 2017). Estudos demonstram que a população HIV



positiva possui 21 vezes mais chance de desenvolver TB, as mesmas possuem 48% menos chance de cura, 50% com maior chance de abandono do tratamento e 94% mais chance de morrer pela tuberculose (Brustoloni, 2022).

Desse modo, com a advinda dos imigrantes ao Brasil ao longo dos séculos, deseja-se estudar a coinfeção de HIV e TB nessa população nos últimos 5 anos.

Materiais e Métodos

Este estudo se caracteriza por um estudo epidemiológico descritivo, no qual os dados obtidos encontram-se disponíveis na base de dados do sistema TABNET, fornecido pelo Sistema de Informação em Saúde do Ministério da Saúde (DATASUS). Os dados foram coletados em setembro de 2024 e se referem aos casos de coinfeção por HIV e TB em imigrantes brasileiros no período de 2019 a 2023.

Para isso, na aba de epidemiológica e morbidade, foram utilizados os dados constatados na parte de Casos de Tuberculose e foram selecionadas o ano de diagnóstico da TB, microrregião do Paraná do diagnóstico, sexo, raça, idade, pacientes gestantes, população em situação de rua, uso de drogas ilícitas, tabagismo, e aplicados filtros para pacientes contaminados pelo HIV e que são imigrantes no período de 2019 a 2023. Os dados coletados foram tabulados no Microsoft Excel 2019, foi realizada a variação com os dados das informações coletadas. Após a análise das informações, estas foram agrupadas em formato de gráficos, e posteriormente, foi realizada a discussão destes.

Resultados e Discussão

A crise migratória atual decorre das manifestações de imprevisibilidade e da massificação dos fluxos, fruto de transformações sociais e processos globais. Durante o processo de deslocamento, essa população passa por diversas situações de estresse, que decorrem das condições habituais e



laborais precárias, da escassez de alimentos, aglomeração com pouca ou nenhuma infraestrutura sanitária. Fatores internos e externos que vão afetar indireta ou diretamente a falha do sistema imunológico, fazendo com que imigrantes sadios se infectem com doenças, como o caso da tuberculose, ou então, pessoas que previamente estavam infectadas e então desenvolvem a doença (Gonçalves, 2019).

Dessa forma, no Brasil, nos últimos 5 anos, percebeu-se que imigrantes HIV positivo acometidos concomitante com TB foi uma prevalência de 18 pessoas. Entre 2019 e 2023, o número de imigrantes variou consideravelmente. Em 2019, o índice foi 100%. Em 2020, caiu para 33,33%, indicando uma redução. Em 2021 e 2022, subiu para 133,33%, mostrando crescimento em relação a 2019. Em 2023, o índice aumentou para 200%, refletindo um aumento significativo. Na qual destas, 6 eram brancas, 7 pretas, 5 pardas, e nenhuma amarela ou indígena. Dessa população, 16 eram do sexo masculino e apenas 2 do sexo feminino. Esse dado nos remete ao público mais afetado pelo HIV: sexo masculino. Esse público é mais afetado pelo vírus da imunodeficiência humana principalmente em relações onde homens fazem sexo com homens, isso porque no sexo anal possui maior propensão a lesões e facilitar a entrada do vírus; além disso, o comportamento sexual como o caso de ter múltiplos parceiros e relação sexual desprotegida. Uma outra hipótese é a imigração ser principalmente pelo sexo masculino, visto uma maior oportunidade de campo de trabalho anterior a vinda do restante da família.

Além disso, a desigualdade social influencia na perspectiva de vida dos pacientes acometidas com doença crônica. No caso do HIV, pessoas que moram em regiões mais nobres, vivem aproximadamente 24 anos a mais do que um morador de região mais pobre. O mesmo acontece com o número de mortes, a diferença chega ser de cerca de 28 vezes entre moradores de melhor e pior distrito (Gonçalves, 2019).

Em relação a faixa etária do diagnóstico, a maioria das pessoas foram diagnosticadas entre 20 e 59 anos, com prevalência entre 20 e 39 anos. Esses dados correlacional com a população jovem e adulta jovem que possui vida



sexual ativa e se expõe ao maior risco de contaminação pelo HIV; em relação a TB a faixa etária que o vírus mais desenvolve a doença é jovem e adulto jovem.

Notou-se que o público infantil não teve casos, isso vai de encontro com a patogênese da doença, na qual a forma primária da TB é a que mais acomete as crianças não desenvolvendo doença nessa faixa etária.

Com relação a coinfeção em pacientes gestantes, não foi encontrado nenhum caso.

No tocante a imigrantes contaminados com TB em situação de rua, foi encontrado 5 casos. Esse dado vai de encontro com o público que possui maior fator de risco para aquisição de Tuberculose e HIV. Os desabrigados possuem uma combinação de fatores sociais, econômicos, de saúde e sistema imunológico comprometido. Em pessoas sem-teto, a taxa de acometimento por TB pode ser 20 vezes maior comparada a população geral, geralmente essa contaminação vem pela transmissão contínua em abrigos. Além do mais, essa população tem maior taxa de inadimplência e piores resultados de tratamento, incluindo a mortalidade, que está frequentemente relacionada ao mau estado nutricional e doenças concomitantes, como o HIV (Figuroa-Munoz, 2008).

No que tange o uso de drogas ilícitas, apenas 4 pessoas faziam uso. Vale ressaltar que entre as drogas ilícitas estão as injetáveis, drogas estas que estão muito relacionadas a transmissão de HIV e contaminação por TB. Segundo Figuroa-Munoz, 2008, no caso da tuberculose, é causada a contaminação pois muitas vezes há uma falta de moradia dessa população, falta de acesso e cuidados com a saúde e desnutrição. Os anos de uso de droga estão intimamente relacionados ao tempo que os usuários gastam em locais onde a TB é facilmente transmitida.

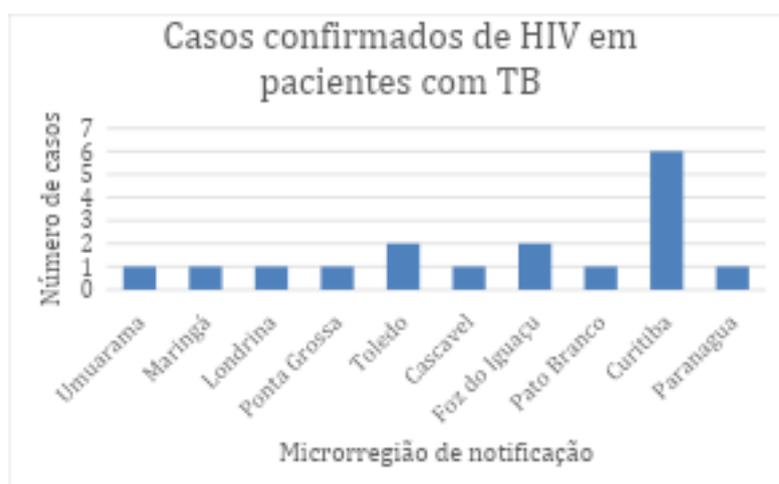
Dos imigrantes analisados, 5 eram tabagistas, outro fator de risco para a tuberculose. O tabagismo ativo e passivo danifica as células epiteliais do sistema respiratório, associado ao sistema imunológico comprometido, fazem com que o paciente fique mais suscetível a contaminação pela tuberculose (Lin; Ezzati; Murray, 2007).



No que tange à escolaridade, houve um caso para cada nível de escolaridade: Analfabeto, 1ª a 4ª série incompleto, 4ª série completo, 5ª a 8ª série incompleto, Ensino fundamental completo, Ensino médio incompleto, Ensino médio completo, Educação superior incompleta, Educação superior completa. Tendo um aumento apenas nos imigrantes com ensino superior completo na qual houve 2 casos.

Em relação aos casos por microrregiões do estado do Paraná, notou-se:

Figura 1. Casos confirmados de HIV em pacientes com Tuberculose por microrregião de notificação.



Fonte: DATASUS

Dessa forma, percebeu-se uma relação de casos em locais com maior massa populacional.

Desse modo, a coinfeção de HIV e TB, se dá pela incapacidade de o organismo combater a TB, visto que o HIV debilita muito o sistema imune dos pacientes. Nesse sentido, casos de tuberculose e HIV na grande maioria das vezes, estarão juntos acometendo o indivíduo.

Conclusão

A coinfeção do HIV com a TB em imigrantes tem grande relevância frente ao cenário da saúde pública no Brasil. Acomete principalmente homens



jovens a adultos, negros, que possuem uma situação econômica mais pobre. Percebeu-se íntima relação entre os fatores de risco como moradores de rua, uso de drogas ilícitas e tabagismo na coinfeção por HIV e TB. Além disso, o local de acometimento é em centros de maior massa populacional com igualdade de contaminação entre os níveis de escolaridade.

No contexto da infecção pelo HIV e TB nos imigrantes, é necessário mais estudo futuro. Medidas de orientação e prevenção são essenciais para essa população, visto que possuem uma carência maior em razão do sofrimento psicológico advindo da fuga do país de origem, adaptação da cultura e linguagem de um novo país, dificuldade de acesso a saúde por consequência da estigmatização e preconceito. Adicionalmente é necessário a capacitação de profissionais da saúde, através de programas educacionais especializados para atendimento e orientação desse público, afim de contribuir de maneira mais efetiva no acolhimento dessa população.

Referências

BRUSTOLONI, Fernanda Maia et al. Avaliação de tuberculose latente em adolescentes e adultos jovens vivendo com o vírus da imunodeficiência humana em um serviço de referência no Brasil. **Residência Pediátrica**, v. 749, p. 1-12, 2022. Disponível em: <https://cdn.publisher.gn1.link/residenciapediatrica.com.br/pdf/v13n2aop749.pdf>. Acesso em 07 set 2024.

CASTRIGHINI, Carolina de Castro et al. Prevalência e aspectos epidemiológicos da coinfeção HIV/tuberculose. **Rev. enferm. UERJ**, p. [e17432]-[e17432], 2017. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/enfermagemuerj/article/view/17432/22073>. Acesso em 06 set 2024.

FIGUEROA-MUNOZ, José I.; RAMON-PARDO, Pilar. Controle da tuberculose em grupos vulneráveis. **Boletim da Organização Mundial da Saúde**, v. 86, p. 733-735, 2008. Disponível em: <https://www.scielosp.org/article/bwho/2008.v86n9/733-735/>. Acesso em 07 set 2024.

GONÇALVES, Denise. Tuberculose em imigrantes: identificação e análise das características associadas. 2019. **Tese de Doutorado. Universidade de São**



Paulo. Disponível em:

<https://teses.usp.br/teses/disponiveis/17/17139/tde-12072019-105117/publico/DENISEGONCALVES.pdf>. Acesso em 06 set 2024.

GREGORIO, Francielly Palhano et al. COINFECÇÃO TUBERCULOSE/HIV EM ADULTOS: ANÁLISE DESCRITIVA E ASSOCIAÇÃO COM A FALHA TERAPÊUTICA. **The Brazilian Journal of Infectious Diseases**, v. 27, p. 103618, 2023. Disponível em:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1413867023008784>. Acesso em 06 set 2024.

JAMAL, Leda Fátima; MOHERDAUI, Fábio. Tuberculose e infecção pelo HIV no Brasil: magnitude do problema e estratégias para o controle. **Revista de Saúde Pública**, v. 41, p. 104-110, 2007. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/rsp/a/v3ZC4C6pkKmcCdStdv9mg8B/>. Acesso em 07 set 2024.

LIN, Hsien-Ho; EZZATI, Majid; MURRAY, Megan. Fumaça de tabaco, poluição do ar interno e tuberculose: uma revisão sistemática e meta-análise. **PLoS medicine**, v. 4, n. 1, p. e20, 2007. Disponível em:

<https://journals.plos.org/plosmedicine/article?id=10.1371/journal.pmed.0040020>. Acesso em 07 set 2024.

SANTOS, Mariana Razente dos et al. Perfil clínico-epidemiológico das pessoas acometidas por HIV/aids, tuberculose e hanseníase no Paraná, Brasil, 2010-2019. **Ciênc. cuid. saúde**, p. e61725-e61725, 2022. Disponível em:

https://www.revenf.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1677-38612022000100237. Acesso em 07 set 2024.