

Organizador: Prof. Dr. Clairton Marcolongo Pereira

COMPÊNDIOS DE MEDICINA



Colatina/ES - 2023

Prof. Dr. Clairton Marcolongo Pereira

ORGANIZADOR

Compêndios de medicina: volume 2

**COLATINA
EDITORA UNESC
2024**

© 2024, Centro Universitário do Espírito Santo – UNESC – Colatina (ES).

Organizador

Prof. Dr. Clairton Marcolongo Pereira

Capa

Marketing do UNESC

Editoração Eletrônica

Adriana de Moura Gasparino

Daniele Sabrina Cherubino Simões

Revisor

Geraldo Magela Freitas dos Santos

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Bibliotecária Daniele Sabrina Cherubino Simões – CRB 6 741/ES)

Marcolongo-Pereira, Clairton

Compêndios de Medicina. Clairton Marcolongo Pereira (org.) – Colatina ES: UNESC, 2024.

v.2

89p.;

ISBN e-book 978-65-89885-17-7

1. Medicina 2. Saúde 3. UNESC.

I. Centro Universitário do Espírito Santo II. Título.

CDD: 610



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição Creative Commons. - Atribuição 4.0 Internacional.

Contato: editora@unesc.br ou www.unesc.br

Compêndios de Medicina: volume 2

Apresentamos o Compêndio de Medicina Volume 2, uma obra concebida como produto final da disciplina de Metodologia Científica, como parte integrante da curricularização da extensão para os alunos do curso de Medicina em 2023/2. Este projeto reflete o compromisso com a pesquisa e o desenvolvimento acadêmico, orientado pelo professor Dr. Clairton Marcolongo Pereira e realizado com a participação ativa dos estudantes.

Nota da Organização

Os conteúdos publicados neste livro (**Compêndios de Medicina: volume 2**) são de inteira responsabilidade dos autores.

ORGANIZADOR

Prof. Dr. Clairton Marcolongo Pereira - <https://orcid.org/0000-0002-5593-3110>

Graduação em administração pela Fundação de Assistência e Educação - Faesa (2001) e medicina veterinária pela Universidade Vila Velha (2006). Realizou residência em medicina veterinária pela Universidade de Vila Velha (2007), mestrado e doutorado em ciências com ênfase em sanidade animal pela Universidade Federal de Pelotas (2010 e 2014). Durante seu percurso acadêmico, também completou estágios pós-doutorais na Universidade Federal de Pelotas (2015) em anatomia patológica e na Universidade Federal do Rio Grande do Sul (2017) em genética médica. Atualmente é aluno voluntário de estágio pós-doutoral na Universidade Federal do Espírito Santo (2023) em doenças infecciosas. É bolsista de produtividade em pesquisa pela Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Espírito Santo (FAPES).

AUTORES¹:

Alanda Martins Dalto
Aline Hantequeste Valiati
Amanda Gomes Soares
Arthur Junca e Lorenzon
Arthur Scandian Mattos
Aysha Dias Martins Coelho Gonçalves
Beatriz Ferreira Cardoso Lima
Bernardo Santos Roza
Bianca Fiorotti Becalli
Bia Pessin Passamani
Bruna Tardin Caldara
Camila Silva Durão
Carina Harumi Nunomura
Carolina Alves Pereira Nicoli
Cassiana Isa Breda
Cecília Schettino de Araujo
Clairton Marcolongo Pereira
Danielly Teixeira Fabri Alvarenga
Diego de Paula Rossi
Eduarda Peterli Thomaz
Enrico Cesar Magri
Fernando Maffioletti Ferrari
Giulia Pereira da Fonseca
Helena Dal Col de Carvalho
Henzo Bonatto
Heitor Viçosa Pertel
Helian Kirmse Casotti
Heloisa Santos Spinassé
Heloisa Torezani Tomasini
Isabela Baldotto Covre
Isabela Bragato Azeredo

¹ Graduandos em Medicina pelo Centro Universitário do Espírito Santo - UNESC

Isabelle de Souza Chaves Taylor
Isabelle Zavariz Tozzi
João Paulo Aguiar Gatti
Julia Barbosa Gomes Pinheiro
Julia Contadini Moreira
Júlia Miranda da Cunha
Juli Any Matos da Cunha
Kamilly Silveira Rigueti
Kallyne Caldeira Fabri
Laís Campos de Lima
Laryssa Soares Brito
Laura Fabem Bizi
Lavínia Barreto Binda
Lilian Tonole Zavarize
Lívia Helena de Bortoli Delunardo
Luana do Amaral Lacerda
Lucas Prata Vicente
Luiza Malacarne Barreto
Maria Gottardo Morello
Maria Júlia Faber Bauer de Carvalho
Mariana Vulpe Lube
Mateus da Silva Sossai
Murilo Hungara Pereira
Natália Modenesio Cau
Nicolli Lamburghini Negrelli
Nerolyn Gonçalves Rodrigues
Patrick da Silva Monteiro
Rafaela Santolin
Rafaella Martins Cândido Vitor
Ranya Bonicenha Soave
Renata Bertolo de Azeredo
Sara Alves Ferrete
Sara Maria Pereira das Posses Malta
Sara Milena Bienow Krause
Sarah Assis de Oliveira Brinati Torres
Sarah Capistrano Martins
Sofia dos Santos Ribeiro
Thaissa Tomazzini Zeni
Thereza Guedes Correa
Thiago Zanotelli Bonatto Cunha
Victória Lourenço Pinheiro
Vinícius Herzog Baldotto
Vitor Valadares Leal
Yago Calais Chiaratti Reisen
Yasmin Eduarda Minarini de Souza

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	9
Capítulo 1	10
EFEITOS DA AUTOMEDICAÇÃO COM SUBSTÂNCIAS PSICOESTIMULANTES POR ACADÊMICOS DA ÁREA DA SAÚDE	10
EFFECTS OF SELF-MEDICATION WITH PSYCHOSTIMULANT SUBSTANCES BY HEALTHCARE ACADEMICS	10
Capítulo 2	19
PROTETOR SOLAR COMO FATOR PREVENTIVO AO CÂNCER DE PELE: UMA REVISÃO INTEGRATIVA	19
SUNSCREEN AS A PREVENTIVE FACTOR FOR SKIN CANCER: AN INTEGRATIVE REVIEW	19
Capítulo 3	27
HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA EM ADOLESCENTES E SUA RELAÇÃO COM A OBESIDADE: UMA REVISÃO INTEGRATIVA.....	27
SYSTEMIC ARTERIAL HYPERTENSION IN ADOLESCENTS AND ITS RELATIONSHIP WITH OBESITY: AN INTEGRATIVE REVIEW.....	27
Capítulo 4	40
DIABETES MELLITUS TIPO 2 E OBESIDADE EM CRIANÇAS: UMA REVISÃO INTEGRATIVA	40
TYPE 2 DIABETES MELLITUS AND OBESITY IN CHILDREN: AN INTEGRATIVE REVIEW	40
Capítulo 5	48
RELAÇÃO ENTRE LÚPUS ERITEMATOSO SISTÊMICO E LINFOMA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA	48
RELATIONSHIP BETWEEN SYSTEMIC LUPUS ERYTHEMATOSUS AND LYPHOMA: AN INTEGRATIVE REVIEW OF THE LITERATURE	48
Capítulo 6	57
PROMOÇÃO DA SAÚDE E DIABETES: OS BENEFÍCIOS DA PRÁTICA DA CAMINHADA PARA A PREVENÇÃO E CONTROLE DO DIABETES MELLITUS TIPO 2 EM ADULTO	57
HEALTH PROMOTION AND DIABETES: THE BENEFITS OF WALKING FOR THE PREVENTION AND CONTROL OF TYPE 2 DIABETES MELLITUS	57
Capítulo 7	67
ALTERAÇÕES NEUROCOGNITIVAS ASSOCIADAS A TUMORES CEREBRAIS EM PACIENTES ADULTOS.....	67
NEUROCOGNITIVE ALTERATIONS ASSOCIATED WITH BRAIN TUMORS IN ADULT PATIENTS.....	67

Capítulo 8	77
TRANSTORNO DE ANSIEDADE GENERALIZADA RELACIONADO ÀS REDES SOCIAIS PÓS-PANDEMIA EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES	77
POST-PANDEMIC SOCIAL MEDIA-RELATED GENERALIZED ANXIETY DISORDER IN CHILDREN AND ADOLESCENTS	77
CONSIDERAÇÕES FINAIS	88

APRESENTAÇÃO

A busca incessante pelo conhecimento é a pedra angular sobre a qual a prática médica é edificada, e é dentro das salas de aula e dos laboratórios que esta jornada começa. O presente compêndio, que reúne uma seleção de artigos científicos produzidos por alunos do primeiro período do curso de medicina do Centro Universitário do Espírito Santo - UNESC, serve como um marco notável desta incursão inicial na intersecção entre ensino e pesquisa. Este volume é o primeiro de uma série que visa não apenas celebrar as conquistas acadêmicas de nossos estudantes, mas também destacar a importância fundamental da simbiose entre professor e aluno no processo de aprendizado.

A integração entre ensino e pesquisa oferece uma via de mão dupla: enquanto capacita os alunos a aplicarem seus conhecimentos teóricos em contextos práticos, também enriquece o ambiente acadêmico com novas perguntas e perspectivas que estimulam o desenvolvimento intelectual contínuo. Neste processo, o papel do docente é crucial, atuando não só como mentor, mas como colaborador intelectual dos alunos. Este relacionamento dinâmico fomenta um ambiente acadêmico vibrante, em que o questionamento científico e a inovação são a norma, não a exceção.

Os trabalhos incluídos neste volume refletem uma variedade de interesses e abordagens, ilustrando a riqueza da investigação científica no início da formação médica. Cada artigo é um testemunho do espírito indagativo de nossos estudantes e do comprometimento dos nossos docentes em cultivar e guiar estas mentes curiosas. Juntos, eles contribuem não apenas para o avanço do conhecimento em suas respectivas áreas, mas também para a formação de médicos mais questionadores e conscientes de seu papel enquanto agentes de mudança na saúde.

Este compêndio é, portanto, mais do que uma mera coletânea de artigos; é uma celebração do aprendizado ativo e da pesquisa participativa. É uma prova de que, quando o ensino e a pesquisa caminham juntos, o resultado é uma formação médica robusta, crítica e inovadora. A cada volume que segue, reafirmamos nosso compromisso com esta filosofia educacional, esperando que ela inspire não apenas nossos alunos e docentes, mas todos aqueles que buscam na educação médica um caminho para o desenvolvimento científico e humano.

Convido-os, então, a explorar estas páginas não apenas como leitores, mas como participantes ativos no diálogo contínuo entre a teoria e a prática, entre o ensinar e o aprender, que são essenciais para a evolução da medicina e para a preparação de seus futuros praticantes.

Capítulo 1

EFEITOS DA AUTOMEDICAÇÃO COM SUBSTÂNCIAS PSICOESTIMULANTES POR ACADÊMICOS DA ÁREA DA SAÚDE

EFFECTS OF SELF-MEDICATION WITH PSYCHOSTIMULANT SUBSTANCES BY HEALTHCARE ACADEMICS

Julia Barbosa Gomes Pinheiro¹, Luana do Amaral Lacerda¹, Maria Gottardo Morello¹, Maria Júlia Faber Bauer de Carvalho¹, Mariana Vulpe Lube¹, Nicolli Lamburghini Negrelli¹, Rafaella Martins Cândido Vitor¹, Sarah Capistrano Martins¹, Thereza Guedes Correa¹, Clairton Marcolongo Pereira²

¹Curso de Medicina, Centro Universitário do Espírito Santo – UNESC, Colatina (ES), Brasil.

²Docente do curso de Medicina, Centro Universitário do Espírito Santo – UNESC, Colatina (ES), Brasil.

RESUMO

Objetivo: Identificar os efeitos da automedicação realizada por estudantes da área da saúde com substâncias psicoestimulantes. **Material e Métodos:** Foi realizada uma busca na base Pubmed, Scielo e Google Acadêmico no mês de outubro de 2023. Entre os 3.957 artigos encontrados, 427 foram excluídos por estarem duplicados e outros 3.424 foram excluídos segundo critérios de inclusão e exclusão da revisão, com um total de seis artigos incluídos na síntese qualitativa. **Resultados e Discussão:** o uso de substâncias psicoestimulantes por estudantes, sobretudo da área da saúde, é frequente devido à intenção de obter um aumento das habilidades cognitivas e potencialização do desempenho estudantil. Todavia, o consumo indiscriminado desses medicamentos apresenta sérios efeitos colaterais como insônia, perda de peso, irritabilidade, taquicardia, hipertensão e risco de dependência. **Conclusão:** A automedicação com psicoestimulantes possui inúmeros efeitos nocivos à saúde física e mental dos acadêmicos, cujos mais latentes são a taquicardia, insônia, irritabilidade e risco de dependência.

Palavras-chaves: Estudantes universitários, substâncias psicoativas, automedicação, estimulantes, saúde mental.

ABSTRACT

Objective: To identify the effects of self-medication carried out by health students with psychostimulant substances. **Material and Methods:** A search was carried out in the Pubmed, Scielo and Google Scholar databases in October 2023. Among the 3,957 articles found, 427 were excluded for being duplicates and another 3,424 were excluded according to the review's inclusion and exclusion criteria, with a total of six articles included in the qualitative synthesis. **Results and Discussion:** the use of psychostimulant substances by students, especially in the

health sector, is frequent due to the intention of obtaining an increase in cognitive abilities and enhancing student performance. However, the indiscriminate consumption of these medications has serious side effects such as insomnia, weight loss, irritability, tachycardia, hypertension, and risk of dependence. **Conclusion:** Self-medication with psychostimulants has numerous harmful effects on the physical and mental health of students, the most latent of which are tachycardia, insomnia, irritability, and risk of dependence.

Keywords: University students, psychoactive substances, self-medication, stimulants, mental health.

INTRODUÇÃO

Ao longo da história, a automedicação é descrita como a prática de utilizar remédios sem orientação médica, com a seleção e administração de medicamentos feita por pessoas não qualificadas, com o intuito de tratar doenças ou aliviar sintomas (Moraes, 2018).

Um dos tipos de medicamentos utilizados na automedicação são as drogas psicoativas, que são substâncias químicas que afetam o sistema nervoso central, resultando em alterações na função cerebral, percepção, humor, comportamento e cognição. Estas substâncias podem incluir drogas ilícitas como a cocaína e a maconha, bem como medicamentos prescritos como opioides e benzodiazepínicos. (Boclin *et al.*, 2020). Tais substâncias podem ter efeitos variados, desde a indução de sentimentos de euforia e relaxamento até o desencadeamento de sintomas psicóticos e comportamentos de risco (Boclin *et al.*, 2020).

Observa-se que a prática do consumo de fármacos se encontra em uma crescente desenfreada, dado o aumento da imposição da sociedade, bem como o nível de exigência para que acadêmicos alcancem com maestria o sucesso profissional. Sendo assim, aperfeiçoar a memória, concentração e a atenção no meio acadêmico torna-se prioridade, e o uso indevido de drogas psicoativas é um dos facilitadores desse processo. (Boclin *et al.*, 2020).

Além das cobranças corriqueiras, uma série de transtornos e medicamentos estão intrinsecamente ligados ao tema automedicação, seja por falta de diagnóstico, ou por abuso indevido de medicamento para tentar incrementar o processo de aprendizagem (Boclin *et al.*, 2020).

No que tange aos transtornos comuns entre estudantes de Medicina e outras áreas da saúde pode-se grifar o transtorno de ansiedade, tendo em vista o contato frequente com situações difíceis e a falta de suporte emocional (Leitão; Moura, 2023). Os universitários enfrentam desafios emocionais e acadêmicos, tais como lidar com o excesso de conteúdo e avaliações periódicas, o que acarreta prejuízos tanto físicos como emocionais (Leitão; Moura, 2023).

Noutro viés, a busca constante da excelência acadêmica aguça a vontade pelo uso de psicoestimulantes - medicamentos que atuam no sistema nervoso central, aumentando a atividade cerebral - que são comumente usados para tratar o transtorno do déficit de atenção e hiperatividade (TDAH), mas também são usados de forma indevida para melhorar o desempenho cognitivo (Silva *et al.*, 2023).

Ocorre que o uso indiscriminado de psicoestimulantes por estudantes da área da saúde é uma preocupação crescente, visto que pesquisas têm demonstrado que o uso desses fármacos pode causar uma variedade de efeitos adversos incluindo dependência, problemas de sono e alterações de humor (Silva *et al.*, 2023). Além disso, não são descartados os agravos posteriores ao uso dessas substâncias psicoativas, como o vício, que apresenta dependência e senso de incapacidade pelos acadêmicos (Leitão; Moura, 2023).

Assim, este estudo teve por objetivo identificar os efeitos da automedicação realizada por estudantes da área da saúde com substâncias psicoestimulantes.

MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de estudo de abordagem exploratória qualitativa em fontes secundárias, por meio de levantamento bibliográfico, para a identificação de produções sobre o tema ‘efeitos da automedicação realizada por estudantes da área da saúde com substâncias psicoestimulantes’.

A revisão integrativa da literatura foi conduzida nas plataformas PubMed, Scielo e Google Acadêmico. Recorreu-se aos operadores lógicos “AND” e “OR” para combinação dos descritores e termos utilizados para rastreamento das publicações. A pesquisa na base de dados foi realizada com os seguintes termos MeSH (Medical Subject Headings) “automedicação” AND “substâncias psicoativas” AND “psicoestimulantes” AND “estudantes de medicina” OR “estudantes da área da saúde” OR “acadêmicos” AND “psicofármacos” AND “estimulantes cerebrais”, com filtro de buscas considerando artigos publicados nos últimos 5 anos, de janeiro de 2017 até o mês da elaboração deste artigo, outubro de 2023. Para a elaboração do artigo foi usado o método de fluxograma PRISMA (Figura 1).

Por meio dos procedimentos de busca realizados, foram encontrados inicialmente 3.957 publicações com potencial para inclusão nesta revisão. Logo em seguida, foram identificados os artigos que atenderam aos critérios inclusão: 1- artigos publicados entre 2017 e 2023, 2- artigos de pesquisa in vivo, in vitro e estudos clínicos, 3- nos idiomas inglês, português e espanhol, 4- todos os estudos publicados no qual mostraram alguma relação entre 2017 e 2023, 5- artigos originais. Foram excluídos capítulos de livro, artigos de revisão, artigos duplicados e não disponíveis na íntegra.

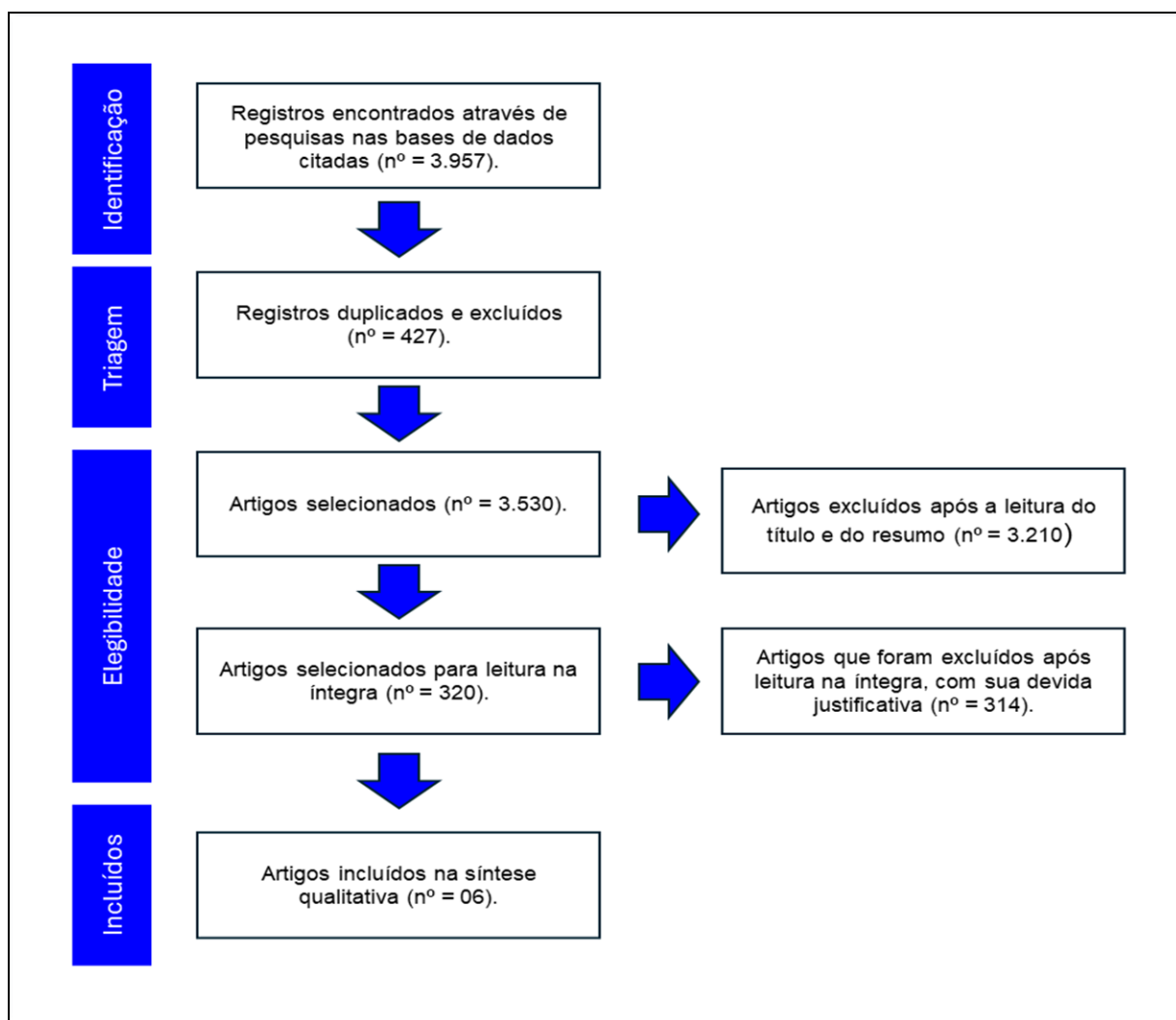


Figura 1 – Seleção de artigos para a revisão.

Fonte: Autores, 2024.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram utilizados oito artigos para elaboração do referencial teórico desse artigo trabalho. Dentre esses artigos, seis foram selecionados para compor a revisão integrativa e estão apresentados no Quadro 1.

Autores/ano	Título do Artigo	Resultados	Conclusões
Morgan <i>et al.</i> , 2017.	Consumo de Estimulantes Cerebrais por Estudantes de Medicina de uma Universidade do Extremo Sul do Brasil: Prevalência, Motivação e Efeitos	Observou-se que boa parte dos estudantes iniciou o uso de medicamentos como metilfenidato após o início do curso. Isso acarretou em melhora da concentração, redução do sono, redução da fadiga, melhora do bem-estar e raciocínio, porém, em contrapartida, resultou no aumento do estresse.	Pode-se notar que, com o início do curso, o uso de psicoestimulantes entre os entrevistados aumentou em grande proporção, gerando uma melhora em seu desempenho acadêmico, porém, também houve efeitos contrários ao desejado. A partir disso, faz-se notório a necessidade de acompanhamento profissional para gerar melhora na qualidade de vida desses estudantes.

Boclin <i>et al.</i> , 2020.	Academic performance and use of psychoactive drugs among healthcare students at a university in southern Brazil: cross-sectional study	A maioria que participou do estudo foram mulheres. Os estudantes responderam que faziam uso de drogas psicoativas, mais da metade informou que eram prescritas por médicos e a maioria com intenção de relaxamento. Esses estudantes faziam o uso diariamente e menos da metade precisou aumentar a dose. Muitos relataram ter efeitos colaterais, como dores de cabeça. A maior prevalência no estudo foram mulheres que relataram usar os psicoativos por conta do desempenho acadêmico abaixo do esperado.	Pode-se concluir que no estudo foi identificado o uso elevado de psicoativos por estudantes da área de saúde prescritos por médicos com a maioria sendo mulheres, estudantes de medicina com desempenho acadêmico abaixo do esperado.
Silva <i>et al.</i> , 2023.	Uso de estimulantes do sistema nervoso central por estudantes de saúde do sertão de Pernambuco	A maioria das pessoas que responderam ao questionário foram mulheres na faixa etária de 27,9 anos. Ademais, o estudo mostrou que o uso de substâncias psicoativas, por meio da automedicação, foi adotado em quadros de dor de cabeça e na tentativa de aliviar ou diminuir o estresse e o cansaço, sendo que a maioria faz uso diário. Outrossim, as substâncias mais utilizadas são cafeína, bebidas energéticas, ansiolíticos e antidepressivos; entretanto, o conhecimento que se tem sobre as medicações, por parte dos usuários, é razoável ou restrito. Todavia, a automedicação apresentou alguns efeitos reversos, dentre eles dor de cabeça, fadiga, indisposição e taquicardia.	Conclui-se que mesmo os psicoestimulantes promovendo concentração, disposição, atenção e energia aos seus usuários, também modificam o estado de humor e vigília, levando a alterações na frequência cardíaca e na saúde mental. Evidenciou-se também que o uso dessas substâncias se encontra em crescimento no meio acadêmico e a fomentação da racionalidade é uma tarefa ainda complexa.
Araújo, Ribeiro e Vanderlei, 2021.	Automedicação de psicofármacos entre estudantes universitários de odontologia e medicina	A maior parte dos entrevistados que respondeu o questionário corretamente nunca recebeu diagnóstico psiquiátrico. Ademais, uma pequena parcela desses estudantes é auxiliada por psicólogos enquanto mais da metade nunca fez acompanhamento psicológico.	Observou-se o uso indiscriminado e sem prescrição médica de psicofármacos, entre acadêmicos de medicina e odontologia, e sua relação com as condições de vida individuais. Por meio das informações obtidas, notou-se a necessidade de encontrar estratégias, como palestras e rodas de conversas, com a finalidade de orientar, prevenir e conscientizar os alunos sobre os malefícios da automedicação, enfatizando os efeitos indesejáveis e reações adversas, além dos riscos de

			dependência e outros problemas que são entraves para o rendimento pessoal e profissional, que essa classe de medicamentos pode gerar.
Gras <i>et al.</i> , 2020.	Práticas de automedicação e suas características entre estudantes universitários franceses.	Nota-se que a maioria dos estudantes que participaram da pesquisa são da área da saúde e mulheres. As classes de medicamentos mais utilizadas são: analgésicos, anti-inflamatórios e ansiolíticos. A maioria dos estudantes se automedica com prescrição médica antiga. Estudo na área da saúde, doença crônica, tabagismo, presença de profissional de saúde na família e estresse foram os fatores associados à automedicação.	Observou-se que a automedicação em geral e o uso de medicamentos sujeitos a receita médica em particular são frequentes entre estudantes universitários franceses. A identificação de situações de risco poderá facilitar a implementação de ações educativas.
Silva <i>et al.</i> , 2023.	Uso de psicofármacos por estudantes de medicina e engenharias	Dos universitários entrevistados, mais da metade fazia parte do curso de medicina. A maioria deles utilizava psicoestimulantes para melhorar o desempenho nos estudos e, destes, considerável percentil não tinha prescrição médica. Além disso, a quantidade total de graduandos que apresentaram dificuldades em manter foco e lembrar de atividades cotidianas foi mais elevada que a quantidade daqueles que possuíam prescrição para psicoestimulantes.	Concluiu-se que grande parte dos estudantes que fazia uso de fármacos psicoestimulantes não possuía prescrição médica. Também foram detectados vários efeitos adversos relacionados a ansiedade e foco nos usuários, como dificuldade de trabalhar em grupo, fácil distração por estímulos externos e hiperatividade.

Quadro 1 – Descrição dos estudos incluídos.

Fonte: Autores 2024.

Após a análise dos artigos selecionados foi observado que a automedicação é evidenciada pelo livre acesso a medicamentos sem a devida prescrição profissional ou por meio de receituários vencidos, ocasionando o uso por conta própria de substâncias medicamentosas (Cândido *et al.*, 2021). Contudo, essa prática também ocorre quando há a prescrição realizada de forma indevida e/ou clandestina, como em receituários vendidos. Esse uso indiscriminado, que transcende os conhecimentos técnico-científicos, objetiva a solução de problemas de saúde através do tratamento ou do alívio de algum incômodo.

Dentre esses fármacos utilizados de forma indiscriminada, os psicoestimulantes são substâncias que atuam no sistema nervoso central (SNC) modulando a neurotransmissão sináptica. De modo geral, seu principal efeito farmacológico é aumentar o estado de alerta e a

motivação, além de suas propriedades antidepressivas que geram a melhora do humor, da excitação e das habilidades cognitivas (Cândido *et al.*, 2021).

Além disso, os psicoestimulantes são prescritos para tratar o Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH), entretanto, o uso indiscriminado dessas substâncias por estudantes, sobretudo os de medicina, sem recomendação médica, é preocupante (Silva *et al.*, 2023).

Observou-se que características peculiares das faculdades de medicina podem ser um dos fatores para o aumento do uso de substâncias psicoativas entre os estudantes, isso inclui a responsabilidade pela cura do paciente, a alta carga horária do curso, mortes de pacientes sob os cuidados dos estudantes, questões éticas, e acesso facilitado a determinados medicamentos que são restritos aos profissionais de saúde (Boclin *et al.*, 2020).

Conforme análise, as principais substâncias utilizadas por estudantes foram: metilfenidato, modafinil, piracetam, cafeína, MDMA, anfetaminas e bebidas energéticas, sendo que considerável percentil dessas foi consumida sem prescrição médica, e em sua maioria, no estudo relatado, por estudantes de medicina (Silva *et al.*, 2023).

O objetivo dos usuários é a melhora na concentração e a privação do sono para aumentar o rendimento acadêmico, sem levar em consideração os efeitos colaterais adversos como: insônia, perda de peso, irritabilidade, dores abdominais, taquicardia, pressão alta, além da possibilidade de dependência do medicamento (Silva *et al.*, 2023).

Foi constatado que grande parte dos alunos começou a utilizar medicamentos como metilfenidato após o início do curso (medicina). Isso resultou em uma melhora na capacidade de concentração, diminuição da sonolência e fadiga, aumento do bem-estar e do raciocínio. No entanto, por outro lado, também gerou um aumento no nível de estresse (Morgan *et al.*, 2017).

Além disso, foi notório a prática da automedicação com ansiolíticos por estudantes franceses pelo estresse exacerbado, seja por estarem passando por um período de provas ou morarem longe de casa, citado como a maioria dos casos, como problemas pessoais e preocupação com o futuro. Apresenta como efeitos colaterais preocupantes danos psicológicos - flashback, episódios de ansiedade, confusão e distúrbios de memória - e a dependência (Gras *et al.*, 2020).

Ocorre que, conforme estudos (Araujo; Ribeiro; Vanderlei, 2021), a maior parte dos estudantes que faz uso de psicoestimulantes nunca recebeu diagnóstico psiquiátrico. Ademais, uma pequena parcela desses estudantes é auxiliada por psicólogos enquanto mais da metade nunca fez acompanhamento psicológico.

Portanto, o aumento do uso de drogas psicoativas para fins não terapêuticos cria a necessidade de informar e alertar os estudantes sobre os riscos reais das drogas psicoativas e seus efeitos nocivos à saúde, como aumento da pressão arterial, arritmias, dores de cabeça, overdose, depressão (Boclin *et al.*, 2020) insônia, perda de peso, irritabilidade, dores abdominais, taquicardia, pressão alta, além da possibilidade de dependência da substância (Silva *et al.*, 2023).

CONCLUSÃO

Conclui-se que a automedicação em geral e o uso de medicamentos sujeitos a receita médica são frequentes entre estudantes da área da saúde, principalmente os psicoestimulantes. Com isso, em razão da falta de concentração, excesso de sono, estresse, ansiedade, aumento do desenvolvimento acadêmico e estímulo da memória, as substâncias mais consumidas foram cafeína, bebidas energéticas, anfetaminas e metilfenidato. Evidencia-se efeitos colaterais como: dependência, insônia, taquicardia e irritabilidade. Além disso, a possibilidade de desenvolver dependência aos medicamentos é alarmante, uma vez que a necessidade de aumentar as dosagens é intrínseca ao seu uso contínuo.

REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, A. F. L. L.; RIBEIRO, M. C.; VANDERLEI, A. D. Automedicação de psicofármacos entre estudantes universitários de odontologia e medicina. **Revista Internacional de Educação Superior**, v. 7, p. e021037, 28 fev. 2021. <https://doi.org/10.20396/riesup.v7i0.8659934>
- BOCLIN, K. L. S. *et al.* Academic performance and use of psychoactive drugs among healthcare students at a university in southern Brazil: cross-sectional study. **São Paulo Medical Journal**, v. 138, n. 1, p. 27–32, fev. 2020. <https://doi.org/10.1590/1516-3180.2019.0182.R1.21102019>
- CÂNDIDO, G. S. *et al.* Uso de estimulantes do sistema nervoso central por estudantes de saúde do sertão de Pernambuco. **Revista Enfermagem Atual In Derme**, v. 95, n. 36, 9 out. 2021. <https://doi.org/10.31011/reaid-2021-v.95-n.36-art.1101>
- GRAS, M. *et al.* Self-medication practices and their characteristics among french university students. **Therapies**, v. 75, n. 5, p. 419–428, set. 2020. <https://doi.org/10.1016/j.therap.2020.02.019>
- LEITÃO, G. J. G.; MOURA, L. K. S. Transtornos de ansiedade em estudantes de medicina no Brasil: uma revisão integrativa. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 6, n. 3, p. 12011–12020, 6 jun. 2023. <https://doi.org/10.34119/bjhrv6n3-282>

MORAES, L. G. M. *et al.* Automedicação em acadêmicos de Medicina. **Revista da Sociedade Brasileira de Clínica Médica**, v. 16, n. 3, p. 167–170, 2018.

MORGAN, H. L. *et al.* Consumo de estimulantes cerebrais por estudantes de medicina de uma universidade do extremo sul do brasil: prevalência, motivação e efeitos percebidos. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 41, n. 1, p. 102–109, jan. 2017.
<https://doi.org/10.1590/1981-52712015v41n1RB20160035>

SILVA, N. M. *et al.* Uso de psicofármacos por estudantes de medicina e engenharias. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 6, n. 3, p. 8537–8543, 4 maio 2023.
<https://doi.org/10.34119/bjhrv6n3-013>

Capítulo 2

PROTETOR SOLAR COMO FATOR PREVENTIVO AO CÂNCER DE PELE: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

SUNSCREEN AS A PREVENTIVE FACTOR FOR SKIN CANCER: AN INTEGRATIVE REVIEW

Arthur Scandian Mattos¹, Camila Silva Durão¹, Cecília Schettino de Araujo¹, Fernando Maffioletti Ferrari¹, Heloisa Santos Spinassé¹, Heitor Viçosa Pertel¹, Murilo Hungara Pereira¹, Ranya Bonicenha Soave¹, Sara Alves Ferrete¹, Yago Calais Chiaratti Reisen¹, Clairton Marcolongo-Pereira²

¹Curso de Medicina, Centro Universitário do Espírito Santo – UNESC, Colatina, ES, Brasil.

²Docente do curso de Medicina, Centro Universitário do Espírito Santo – UNESC, Colatina (ES), Brasil.

RESUMO

Objetivo: analisar o câncer de pele, assim como seus fatores de risco, enfatizando a relevância do uso do protetor solar. **Material e Métodos:** Trata-se de uma revisão integrativa utilizando os termos “protetor solar” AND “câncer de pele” considerando artigos publicados nos últimos nove anos; para a elaboração do artigo foi usado o método de fluxograma PRISMA. **Resultados:** Foram encontrados oito estudos abordando que protetores solares desempenham um papel vital na prevenção do câncer de pele, atuando como barreiras de proteção contra os raios UV. Essa ação ajuda a prevenir queimaduras solares, envelhecimento prematuro da pele e reduz o risco de câncer de pele. **Conclusão:** Os protetores solares ajudam a prevenir o câncer de pele, entretanto, a seleção do tipo de protetor e FPS deve levar em consideração o tipo de pele, atividades e exposição solar, com pessoas de pele clara ou exposição prolongada ao sol necessitando de FPS mais alto.

Palavras-chaves: Radiação UV, melanoma, prevenção, exposição, fator de proteção solar (FPS).

ABSTRACT

Objective: To examine the relationship between skin cancer and its risk factors, with a focus on the importance of sunscreen use. **Material and Methods:** This integrative review utilized the search terms “sunscreen” AND “skin cancer,” focusing on articles published within the last nine years. The PRISMA flowchart method guided the article's preparation, ensuring a systematic approach to data selection and analysis. **Results:** The review identified eight studies highlighting the crucial role of sunscreen in preventing skin cancer. Sunscreens act as a barrier against UV rays, thereby preventing sunburn, delaying premature skin aging, and significantly reducing the risk of developing skin cancer. **Conclusion:** While sunscreen is a key preventive

tool against skin cancer, it's important to choose the right type and SPF according to individual needs. Factors such as skin type, daily activities, and the extent of sun exposure are critical. Individuals with fair skin or those who are exposed to the sun for prolonged periods should opt for higher SPF levels for optimal protection.

Keywords: UV radiation, melanoma, prevention, exposure, sun protection factor (SPF).

INTRODUÇÃO

O câncer de pele é a condição caracterizada pelo crescimento anormal e descontrolado das células da pele (Pires *et al.*, 2017), geralmente devido a grande maioria dos cânceres de pele serem causados pela superexposição à radiação ultravioleta oriunda dos raios solares e de fontes artificiais (Elmets; Ledet; Athar, 2014). Ademais, vários fatores têm sido atribuídos ao risco para o desenvolvimento das neoplasias, como: cor da pele, horário e tempo de exposição à radiação solar e residência em país tropical. (Pires *et al.*, 2017).

A Radiação Ultravioleta (UV) é o fator de risco mais intimamente ligado ao desenvolvimento de câncer de pele (Godic *et al.*, 2014), sendo proveniente da exposição solar desprotegida, afetando as camadas superficiais da pele, especialmente as células queratinócitas. Além disso, os melanócitos, que são as células responsáveis por produzir a melanina na pele, desempenham um papel crucial no surgimento de melanomas, a forma mais letal do câncer de pele. (Laberge *et al.*, 2020).

Dentre as medidas de fotoproteção, os protetores solares constituem parte relevante da estratégia que visa prevenir os danos da radiação solar e, para uma atuação eficaz, o paciente deve aderir ao uso do produto e este, por sua vez, deve seguir parâmetros técnicos para promover proteção adequada (Addor *et al.*, 2022). Com isso, os protetores solares desempenham um papel vital atuando como barreiras de proteção contra os danos das radiações UV, contendo filtros que refletem, absorvem e reduzem sua penetração na pele. Isso ajuda a prevenir queimaduras solares, envelhecimento prematuro da pele e a reduzir os riscos de câncer de pele, pois a exposição excessiva à radiação UV danifica o DNA das células da pele (Low *et al.*, 2021).

Diante desse contexto, o objetivo deste trabalho foi analisar o câncer de pele, assim como seus fatores de risco, enfatizando a relevância do uso do protetor solar.

MATERIAL E MÉTODO

Trata-se de estudo de abordagem exploratória qualitativa em fontes secundárias, por meio de levantamento bibliográfico para identificação de produtos sobre o tema “Protetor solar como fator preventivo ao câncer de pele: uma revisão bibliográfica”.

A estratégia para identificação e seleção dos artigos foi a busca de publicações indexadas nas bases de dados de acesso livre, disponíveis na internet, como Scielo e PUBMED no período de julho de 2014 a maio de 2023.

Os critérios adotados para a seleção dos artigos foram publicações do tipo de revisão de literatura, artigos de atualização, relato de experiência, artigos com resumos e textos completos disponíveis para análise, publicados nos idiomas português ou inglês entre os anos de 2014 e 2023, e artigos que contivessem em seus títulos e/ou resumos os seguintes descritores: “protetor solar” e “câncer de pele”. Foram excluídos os artigos que não atendam aos critérios de inclusão mencionados acima, conforme Figura 1.

Os artigos obtidos no levantamento foram analisados mediante leitura minuciosa, destacando aqueles que responderam ao objetivo proposto por este estudo, a fim de organizar e tabular os dados. Na tabulação os autores elaboraram um quadro com os nomes dos autores, o título do artigo, os resultados e as conclusões.

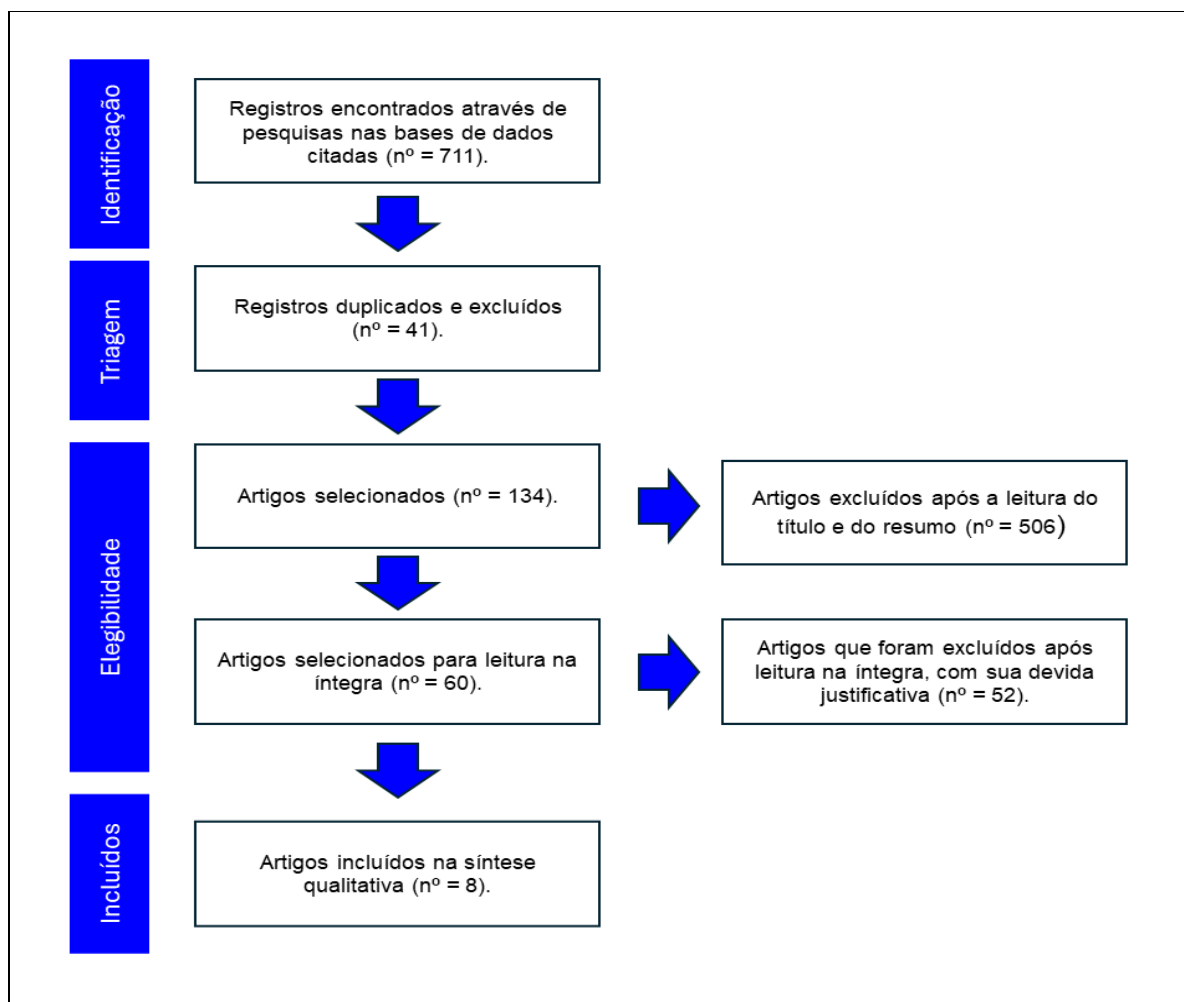


Figura 1 - Seleção de artigos para a revisão.

Fonte: Autores, 2024.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram utilizados 15 artigos para elaboração do referencial teórico do trabalho, escolhidos conforme os critérios de seleção apresentados no capítulo anterior. Dentre esses artigos, oito foram selecionados para compor a síntese qualitativa e estão apresentados no Quadro 1.

Autores/ano	Título do Artigo	Resultados	Conclusões
Brunssen <i>et al.</i> , 2017	Impact of skin cancer screening and secondary prevention campaigns on skin cancer incidence and mortality: A systematic review	O rastreio do câncer de pele possivelmente leva à detecção de mais câncer de pele in situ e invasivos, juntamente com câncer de pele mais finos e invasivos. O rastreamento foi associado a uma chance de 38% maior de um melanoma fino ser diagnosticado com 0,75 mm ou menor.	A sobrevivência do melanoma depende muito do estágio do tumor. O rastreio do câncer de pele tem o potencial de reduzir a mortalidade por melanoma, ao detectar tumores numa fase mais precoce e com melhor prognóstico.
Linares <i>et al.</i> , 2017.	Skin cancer	A Academia Americana de Dermatologia recomenda que aqueles com maior risco, ter um forte histórico familiar de melanoma e múltiplas manchas atípicas, devem realizar autoexame frequente e procurar avaliação profissional da pele pelo menos uma vez ao ano.	A prevenção se concentra na proteção adequada do sol sempre que possível. Apropriado proteção inclui: - Evitar o sol - Roupas compridas que cubram a pele exposta - Chapéus e óculos de sol - Uso de protetor solar e protetor solar de amplo espectro (ultravioleta A/ultravioleta B) com aplicações frequentes - Evitando a exposição à cama de bronzamento. É vital que a discussão sobre a prevenção do câncer da pele seja incorporada no aconselhamento dos pacientes em todas as consultas de saúde de crianças e adultos.
Dahabra <i>et al.</i> , 2021	Sunscreens Containing Cyclodextrin Inclusion Complexes for Enhanced Efficiency: A Strategy for Skin Cancer Prevention	Antioxidantes naturais enfrentam desafios na penetração da pele devido à lipofilia. Ciclodextrinas (CDs) auxiliam na permeação cutânea, embora a eficácia varie entre estudos in vitro, <i>ex vivo</i> e <i>in vivo</i> . Estudos in vivo são essenciais para avaliar com precisão o aumento da permeação de antioxidantes com CDs.	Discute-se a importância de filtros UV e antioxidantes são essenciais nos protetores solares para combater os danos dos raios ultravioletas. Complexos de inclusão em ciclodextrinas (CDs) mostram potencial em aumentar a eficácia e a estabilidade dos filtros solares, protegendo antioxidantes e melhorando a liberação na pele. Isso pode reduzir a necessidade de altas doses e minimizar os riscos.
Sander <i>et al.</i> , 2020	The efficacy and safety of sunscreen use for the prevention of skin cancer	Estudos experimentais demonstram que protetores solares protegem contra danos celulares relacionados ao câncer de pele. Um ensaio clínico na Austrália mostrou	Exposição à radiação ultravioleta no Canadá está associada ao câncer de pele. Protetores solares de alta qualidade reduzem o risco de câncer de pele, incluindo melanoma. Médicos aconselham fotoproteção,

		uma redução de 40% na incidência de carcinomas de células escamosas com uso diário de protetor solar. O uso regular de protetor solar também reduz o risco de melanoma invasivo.	preferencialmente com protetor solar SPF 30+, junto com medidas como evitar o sol e vestir roupas protetoras. Alguns protetores químicos podem ser absorvidos, levantando preocupações ambientais, sugerindo alternativas físicas.
Low <i>et al.</i> , 2021	Knowledge, attitude, practice and perception on sunscreen and skin cancer among doctors and pharmacists	Dos 384 participantes (323 médicos e 61 farmacêuticos), 27,9% dos médicos e 51% dos farmacêuticos usavam protetor solar diariamente, indicando uma falta de prática de proteção solar. Os farmacêuticos demonstraram maior conhecimento sobre câncer de pele. Houve uma associação significativa entre etnia e conhecimento.	Este estudo revelou uma falta de conhecimento sobre protetor solar e prevenção do câncer de pele entre os profissionais de saúde, destacando a necessidade de programas de educação médica mais eficazes sobre o assunto.
Simões <i>et al.</i> , 2023	Estratégias de prevenção do câncer de pele no Brasil.	O câncer de pele se divide em melanoma e não melanoma, sendo o câncer de pele não melanoma o mais comum. A ocorrência do tipo melanoma foi de 8.450 casos, e o não melanoma foi de 176.930 casos.	No estudo evidencia-se a importância do conhecimento da população, para que estejam cientes dos sinais e sintomas do câncer de pele e procurem um especialista. Assim, o diagnóstico precoce irá garantir um tratamento mais eficaz e melhores resultados para os pacientes.
Sample; He, 2018	Mecanismos e prevenção do melanoma induzido por UV.	Dois tipos de radiação ultravioleta (UV) são os principais responsáveis por provocar danos cancerígenos à pele: UVA (315-400 nm) e UVB (280-315 nm). A radiação UVB é capaz de causar danos ao DNA, enquanto a radiação UVA provoca danos à pele	O câncer de pele é um problema clínico significativo. É necessário melhorar a prevenção e o direcionamento terapêutico para reduzir os danos relacionados a essa doença. Isso pode ser feito com avanços em protetores solares, educação sobre os riscos, novas terapias e pesquisas sobre exposição aos raios UV e opções terapêuticas eficazes para entender melhor a patogênese do melanoma.
Souza; Figueiredo Brandão, 2019	Recomendações do uso de protetor solar: revisão da literatura.	É recomendado para o uso do protetor solar cerca de 2 mg/cm ² . Além disso, é orientado aplicar o produto entre 15 a 20 minutos antes da exposição solar, e sua reaplicação deve ocorrer a cada 2 horas.	O estudo diz que existe uma necessidade de incentivar os comportamentos fotoprotetores na população, em conjunto com a aplicação correta do protetor solar para prevenção de patologias dermatológicas como o câncer de pele.

Quadro 1 – Descrição dos estudos incluídos.

Fonte: Autores, 2024.

Nesse estudo, observou-se que o uso do protetor solar diminui moderadamente a incidência do câncer de pele. Nesse sentido, os protetores solares utilizam duas abordagens para fornecer proteção contra os danos causados pelos raios UV, inicialmente, os filtros UV promovem a prevenção da geração de radicais livres, que absorvem ou refletem a radiação,

impedindo que ela atinja a pele, reduzindo então a formação dessas moléculas instáveis que danificam a pele e causam envelhecimento precoce. Em segundo plano, promovem a eliminação de radicais livres, com uso de antioxidantes que ajudam a neutralizar essas espécies químicas. No entanto, apesar do filtro UV oferecer uma camada adicional de proteção à pele, esses compostos ainda podem ser gerados (Dahabra *et al.*, 2021).

Essa proteção também previne o melanoma, que é um câncer de pele potencialmente fatal, originado nos melanócitos, e destaca-se por sua agressividade e propensão à metástase, podendo surgir em qualquer parte do corpo, inclusive em áreas não expostas ao sol. Em contraste, os cânceres de pele não melanoma, como o carcinoma basocelular e o espinocelular, têm origem nas células da epiderme e crescem de forma mais lenta, com raras metástases (Simões *et al.*, 2023).

Dentre os subtipos dos raios UV, o UVB é mais responsável por acarretar câncer de pele do que o UVA, pois tem um comprimento de onda menor, porém com maior energia que pode danificar as camadas mais externas da pele causando queimaduras solares agudas (Low et al, 2021), enquanto o UVA tem a capacidade de penetrar mais profundamente nas camadas da epiderme causando danos à pele, induzindo diretamente o estresse oxidativo dos melanócitos, sendo esse responsável por 95% da radiação UV (Sample; He, 2018).

A proteção adequada contra a radiação UV é vital, e os protetores solares desempenham um papel fundamental. Existem diversos tipos de protetor solar, como cremes, géis, sprays, bastões e pós, oferecendo opções para atender às preferências individuais. A escolha do FPS (Fator de Proteção Solar) apropriado e a aplicação correta do protetor solar ajudam a reduzir o risco de danos causados pela radiação UV, preservando a saúde da pele (Sander *et al.*, 2020).

O FPS é fundamental na eficácia do protetor solar contra os raios UVB, sendo que o FPS 30 bloqueia uma parte substancial dos raios UVB, enquanto o FPS 50 oferece uma proteção ligeiramente maior. Ademais, a quantidade de protetor recomendada é de 2 mg/cm², aplicando o produto 15 a 20 minutos antes da exposição solar, juntamente com sua reaplicação a cada 2 horas ou sempre que houver contato com a água e sudorese intensa atividades e exposição solar. Além disso, pessoas de pele clara necessitam de FPS mais alto, optando por um protetor de amplo espectro, que protege contra raios UVA e UVB (Souza; Figueiredo Brandão, 2019).

Ademais, pessoas de pele clara, com menor quantidade de melanina, oferecem proteção limitada contra a radiação UV, tornando as queimaduras solares graves na infância prejudiciais aos mecanismos de reparo do DNA e aumentando o risco de mutações que levam ao melanoma. As pintas atípicas, conhecidas como nevos displásicos, são geneticamente instáveis, tornando-

as mais suscetíveis a mutações que podem evoluir para melanoma. A herança de genes suscetíveis no histórico familiar contribui para a predisposição genética (Simões *et al.*, 2023).

O tratamento adequado do melanoma é crucial devido à sua natureza agressiva e potencial para metástase. A falta de intervenção apropriada pode resultar em complicações graves, afetando tanto a sobrevida quanto a qualidade de vida do paciente. Portanto, a detecção precoce e a ação médica são fundamentais para lidar eficazmente com o melanoma e evitar complicações sérias (Brunssen *et al.*, 2017).

Por fim, em relação à prevenção do câncer de pele, é de extrema importância manter uma vigilância constante. Isso envolve o uso regular de protetor solar, a adoção de roupas adequadas e o uso de chapéus para proteger a pele dos danos causados pelos raios UV. Além disso, a realização de exames de pele com médico especialista de forma regular é fundamental para identificar precocemente possíveis lesões suspeitas. Deve-se também fazer ajustes contínuos nos cuidados com a exposição ao sol, conforme necessário. Essas práticas abrangentes desempenham um papel essencial na prevenção do câncer de pele e na proteção da saúde da pele (Linares *et al.*, 2015).

CONCLUSÃO

Conclui-se que o câncer de pele representa um desafio significativo em termos de saúde pública, tanto no Brasil, quanto globalmente. Sua incidência tem aumentado ao longo dos anos, sublinhando a importância da conscientização e detecção precoce. A prevenção primária emerge como a abordagem mais eficaz para evitar o câncer de pele, envolvendo práticas simples como o uso de protetor solar, a limitação da exposição solar e o emprego de vestuário protetor. É crucial que as pessoas estejam alertas aos sinais e sintomas da doença, buscando assistência médica prontamente se houver suspeita, pois o diagnóstico precoce desempenha um papel fundamental na garantia de tratamento eficaz e resultados mais favoráveis para os pacientes.

REFERÊNCIAS

ADDOR, F. A. S. *et al.* Sunscreen lotions in the dermatological prescription: review of concepts and controversies. **Anais Brasileiros de Dermatologia**, v. 97, n. 2, p. 204–222, 1 mar. 2022. <https://dx.doi.org/10.1016/j.abd.2021.05.012>

BRUNSEN, A. *et al.* Impact of skin cancer screening and secondary prevention campaigns on skin cancer incidence and mortality: a systematic review. **Journal of the American Academy of Dermatology**, v. 76, n. 1, p. 129- 139.e10, jan. 2017. <https://doi.org/10.1016/j.jaad.2016.07.045>

DAHABRA, L. *et al.* Sunscreens containing cyclodextrin inclusion complexes for enhanced efficiency: a strategy for skin cancer prevention. **Molecules**, v. 26, n. 6, p. 1698, 18 mar. 2021. <https://doi.org/10.3390/molecules26061698>

ELMETS, C. A.; LEDET, J. J.; ATHAR, M. Cyclooxygenases: mediators of uv-induced skin cancer and potential targets for prevention. **Journal of Investigative Dermatology**, v. 134, n.10, p. 2497-2504, out. 2014. <https://doi.org/10.1038/jid.2014.192>

GODIC, A. *et al.* The Role of Antioxidants in Skin Cancer Prevention and Treatment. **Oxidative Medicine and Cellular Longevity**, v. 2014, 26 mar. 2014. <https://doi.org/10.1155/2014/860479>

IANNACONE, M. R.; HUGHES, M. C. B.; GREEN, A. C. Effects of sunscreen on skin cancer and photoaging. **Photodermatology, Photoimmunology & Photomedicine**, v. 30, n. 2-3, p. 55–61, 19 fev. 2014.

LABERGE, G. S. *et al.* Recent Advances in Studies of Skin Color and Skin Cancer. **The Yale Journal of Biology and Medicine**, v. 93, n. 1, p. 69–80, mar. 2020.

LINARES, M. A. *et al.* Skin Cancer. **Primary Care: Clinics in Office Practice**, v. 42, n. 4, p. 645–659, 1 dez. 2015. <https://doi.org/10.1016/j.pop.2015.07.006>

LOW, Q. J. *et al.* Knowledge, attitude, practice and perception on sunscreen and skin cancer among doctors and pharmacists. **The Medical Journal of Malaysia**, v. 76, n. 2, p. 212–217, mar. 2021.

PIRES, C. A. A. *et al.* Câncer de pele: caracterização do perfil e avaliação da proteção solar dos pacientes atendidos em serviço universitário. **Journal of Health & Biological Sciences**, v. 6, n. 1, p. 54–59, 13 dez., 2017. <https://doi.org/10.12662/2317-3076jhbs.v6i1.1433.p54-59.2018>

SAMPLE, A.; HE, Y. Mechanisms and prevention of UV induced melanoma. **Photodermatology, Photoimmunology & Photomedicine**, v. 34, n. 1, p. 13–24, 2 jan. 2018. <https://doi.org/10.1111/phpp.12329>

SANDER, M. *et al.* The efficacy and safety of sunscreen use for the prevention of skin cancer. **CMAJ: Canadian Medical Association Journal**, v. 192, n. 50, p. E1802–E1808, 14 dez. 2020. <https://doi.org/10.1503%2Fcmaj.201085>

SIMÕES, Y. B. J. *et al.* Estratégias de prevenção do Câncer de Pele no Brasil. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 6, n. 3, p. 9749–9758, 16 maio 2023. <https://doi.org/10.34119/bjhrv6n3-109>

SOUZA, M. L. P.; FIGUEIREDO BRANDÃO, B. J. Recomendações do uso de protetor solar: revisão da literatura. **BWS Journal**, [S. l.], v. 2, p. 1–9, 2019.

SUOZZI, K.; TURBAN, J.; GIRARDI, M. Cutaneous Photoprotection: A Review of the Current Status and Evolving Strategies. **The Yale Journal of Biology and Medicine**, v. 93, n. 1, p. 55–67, mar. 2020.

Capítulo 3

HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA EM ADOLESCENTES E SUA RELAÇÃO COM A OBESIDADE: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

SYSTEMIC ARTERIAL HYPERTENSION IN ADOLESCENTS AND ITS RELATIONSHIP WITH OBESITY: AN INTEGRATIVE REVIEW

Carina Harumi Nunomura¹, Diego de Paula Rossi¹, Helena Dal Col de Carvalho¹, Isabelle de Souza Chaves Taylor¹, Júlia Miranda da Cunha¹, Laryssa Soares Brito¹, Lilian Tonole Zavarize¹, Rafaela Santolin¹, Thiago Zanotelli Bonatto Cunha¹, Clairton Marcolongo Pereira².

¹Curso de Medicina, Centro Universitário do Espírito Santo – UNESC, Colatina (ES), Brasil.

²Docente do curso de Medicina, Centro Universitário do Espírito Santo – UNESC, Colatina (ES), Brasil.

RESUMO

Objetivo: Determinar a relação entre a hipertensão arterial sistêmica, a obesidade e os fatores socioeconômicos durante a adolescência. **Material e Métodos:** Foi realizada uma busca nas bases Scielo e EBSCOhost no mês de outubro de 2023. Dentre os 131 artigos encontrados, 20 foram excluídos por estarem duplicados e outros 42 foram excluídos segundo critérios de inclusão e exclusão da revisão, com um total de 17 artigos incluídos na síntese qualitativa. **Resultados e Discussão:** A incidência de comorbidades associadas à hipertensão arterial sistêmica e obesidade varia significativamente conforme o gênero e o nível de escolaridade. Estudos demonstram que estas condições de saúde afetam desproporcionalmente grupos étnicos minoritários, incluindo negros, sejam hispânicos ou não-hispânicos, em comparação com indivíduos de etnia branca. Isso reforça a obesidade como um fator de risco crítico para o desenvolvimento de hipertensão, especialmente em certos grupos étnicos. **Conclusão:** Entender a interação entre antecedentes familiares, obesidade e fatores socioeconômicos é crucial para formular estratégias de prevenção e tratamento mais eficientes. Isso envolve fomentar um estilo de vida saudável, o que é essencial para garantir o bem-estar e a saúde a longo prazo dos jovens. Essa abordagem abrangente não apenas combate a prevalência de certas condições de saúde, mas também promove um impacto positivo duradouro em sua qualidade de vida.

Palavras-chaves: Adolescência, excesso de peso, pressão sanguínea, saúde cardiovascular

ABSTRACT

Objective: To determine the relationship between systemic arterial hypertension, obesity, and socioeconomic factors during adolescence. **Material and Methods:** A search was carried out in the Scielo and EBSCOhost databases in October 2023. Among the 131 articles found, 20 were excluded because they were duplicates and another 42 were excluded according to the review's inclusion and exclusion criteria, with a total of 17 articles included in the qualitative synthesis. **Results and Discussion:** The incidence of comorbidities associated with systemic

arterial hypertension and obesity varies significantly according to gender and level of education. Studies demonstrate that these health conditions disproportionately affect minority ethnic groups, including blacks, whether Hispanic or non-Hispanic, compared to individuals of white ethnicity. This reinforces obesity as a critical risk factor for developing hypertension, especially in certain ethnic groups. **Conclusion:** Understanding the interaction between family history, obesity and socioeconomic factors is crucial to formulate more efficient prevention and treatment strategies. This involves fostering a healthy lifestyle, which is essential to ensuring the long-term well-being and health of young people. This comprehensive approach not only combats the prevalence of certain health conditions, but also makes a lasting positive impact on your quality of life.

Keywords: Adolescence, overweight, blood pressure, cardiovascular health.

INTRODUÇÃO

A Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS), popularmente conhecida como pressão alta, é uma condição clínica multifatorial caracterizada por níveis elevados e constantes de pressão sanguínea acima do valor médio comum de referência. Essa condição está frequentemente associada a alterações funcionais em órgãos nobres, como coração, cérebro e rins, diminuindo significativamente a qualidade de vida de um indivíduo através da manifestação de doenças adversas (Vieira *et al.*, 2016).

A hipertensão deixou de ser exclusivamente uma condição associada a adultos e passou a afetar os adolescentes. Essa mudança de paradigma está relacionada a duas características principais: a prevalência de pressão arterial em nível limítrofe ou superior, e a obesidade, que são fatores de risco significativos para o desenvolvimento da HAS em adolescentes (De La Cruz Bernabé; Ramos Jimenez; Cardenas Villarreal, 2020).

Além disso, acredita-se que a hipertensão está ligada a características comportamentais, biológicas e hereditárias (Coledam *et al.*, 2017). Dentre os fatores comportamentais, com base nas mudanças psicológicas que ocorrem durante a adolescência, pode-se citar as interações com ambientes culturalmente construídos, que tornam comuns o uso de produtos de tabaco, álcool e ilícitos, assim como a alimentação inadequada e o sedentarismo, incentivando o desenvolvimento de Doenças Crônicas não Transmissíveis (DCNT) (Sousa *et al.*, 2021).

Outro fator de risco para o desenvolvimento da HAS, uma das DCNT's, é a obesidade (Cureau; Reichert, 2013). A obesidade na adolescência é um grave problema de saúde pública. Ela se manifesta como um excesso de adiposidade corporal, muitas vezes definido com base no Índice de Massa Corporal (IMC) que ultrapassa os percentis de referência específicos para a faixa etária (Xu *et al.*, 2015). Na adolescência não apenas aumenta o risco de problemas de saúde a curto prazo, como nos casos de hipertensão arterial, dificuldades respiratórias e

resistência à insulina, mas também está associada a um maior risco de morbidades cardiovasculares na vida adulta (Barroso; Souza, 2020).

A obesidade em adolescentes leva a uma maior prevalência da hipertensão nessa parcela significativa da população (Gorrita; Romero; Hernández Martínez, 2014). A prevalência da hipertensão em adolescentes aumenta de forma diretamente proporcional ao IMC e alterações metabólicas nesse período podem indicar um risco cardiovascular potencial na vida adulta (Baroncini *et al.*, 2017). Portanto, a hipertensão é mais prevalente em jovens obesos que em jovens não obesos (Flynn, 2012).

Suplementarmente, a HAS associada à obesidade mostra-se ligada a doenças físicas e mentais em adolescentes, como a síndrome metabólica, infarto agudo do miocárdio, acidente vascular cerebral, ansiedade e depressão (Tevie; Shaya, 2014).

Dessa forma, esta revisão integrativa visa determinar a relação entre a hipertensão arterial sistêmica, a obesidade e os fatores socioeconômicos durante a adolescência. Buscou-se identificar e analisar a contribuição desses elementos para a manifestação da HAS em adolescentes, visando fornecer subsídios para a formulação de estratégias preventivas eficazes como a adoção de hábitos alimentares saudáveis, o controle do peso corporal e a prática de atividades físicas.

MATERIAL E MÉTODOS

A estratégia de identificação e seleção dos estudos foi a busca de publicações indexadas nas bases de dados de acesso livre Scielo e EBSCOhost, sendo acessada através do link disponibilizado pela Biblioteca Ruy Lora, do Centro Universitário do Espírito Santo, nos últimos 10 anos.

Foram adotados os seguintes critérios para seleção das publicações: artigos originais, revisão de literatura ou relato de experiência, artigos com resumos e textos completos disponíveis para análise, publicados nos idiomas português, inglês ou espanhol, entre os anos 2013 e 2023, e artigos que contivessem em seus títulos e/ou resumos os seguintes descritores: “hypertension”, “obesity” e “adolescent”, resultando em 59 artigos, dos quais 17 foram utilizados nessa revisão integrativa. Foram excluídos os artigos que não atendiam aos critérios de inclusão mencionados, conforme figura 1.

Os artigos obtidos no levantamento foram analisados mediante leitura minuciosa, destacando aqueles que responderam ao objetivo proposto por este estudo, a fim de organizar e tabular os dados. Na tabulação os autores elaboraram um quadro com a identificação dos autores dos artigos, título dos artigos, resultados e conclusões.

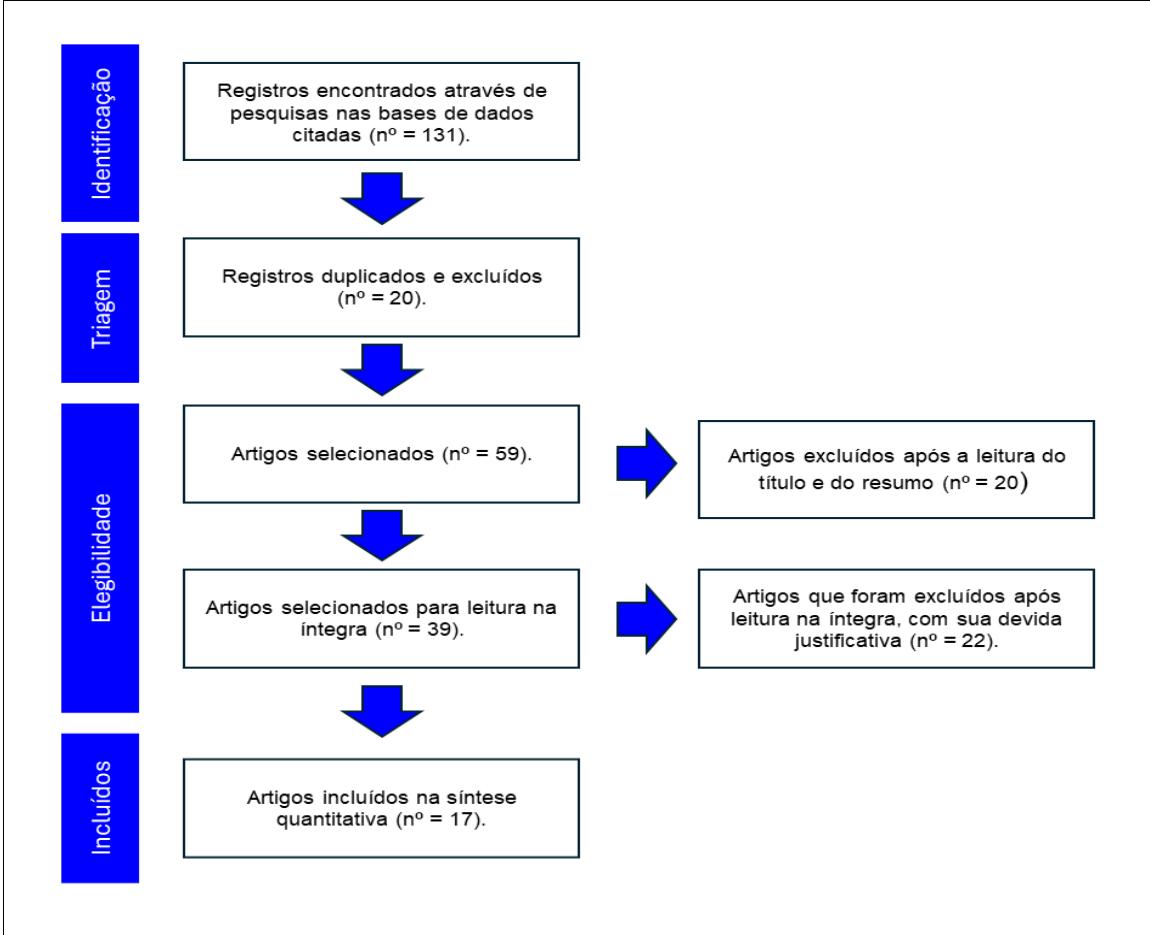


Figura 1 – Seleção de artigos para revisão.
Fonte: Autores, 2024.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram utilizados 18 artigos para elaboração do referencial teórico do trabalho. Dentre esses, 17 foram selecionados para compor a síntese qualitativa e estão apresentados no Quadro 1.

Autores/ano	Título do Artigo	Resultados	Conclusões
Tevie; Shaya, 2014	Association between mental health and comorbid obesity and hypertension among children and adolescents in the US	17,532 crianças e adolescentes participaram do estudo sendo que 56,86% eram brancos não hispânicos e, tendo negros não hispânicos. 16% dos que responderam, eram obesos e entre 1,96 e 2,49% como sendo hipertensos. Quem é obeso tem cerca de 1,1 vezes mais prováveis de apresentarem má saúde mental. Comparado com os que não são obesos. Os hipertensivos são cerca de 2,7 vezes mais prováveis de terem má saúde mental. Comparado com o grupo de brancos não hispânicos, Mexicanos, Americanos e Negros, não hispânicos tem pouca probabilidade de não terem má saúde mental. Ser homem já reduz as chances, comparado com mulheres.	O estudo mostra que a hipertensão e obesidade são fatores de risco para a má saúde mental. Levou-se em conta os eventos traumáticos na infância.

Kar; Khandelwal, 2015	Fast foods and physical inactivity are risk factors for obesity and hypertension among adolescent school children in east district of Sikkim, India	Entre os 979 que participaram do estudo, 62,82% eram adolescentes, 61,59% eram do sexo feminino. Segundo o critério da OMS, 2,04% eram obesos enquanto 14,5% eram sobre peso. Considerando os padrões Asiáticos, a prevalência de obesos era de 3,78%, enquanto 24,31% sobre peso, 5,62% hipertensos e cerca de 24,11% em zona de hipertensão. A maioria (49,58%) pré- hipertensão e hipertensão eram sobre peso, (45,45%) sobrepeso, obeso (50%) e (54,22%) estavam sobrepeso	O índice é maior em meninos do que em meninas, aumentando de acordo com a classe social. Mostra que medidas devem ser feitas para combater o risco de doenças não comunicáveis.
Xu <i>et al.</i> , 2015	Gender-specific prevalence and associated risk factors of high normal blood pressure and hypertension among multi-ethnic Chinese adolescents aged 8 – 18 years old	Entre os 29.997 que participaram do estudo, 14.193 eram meninos e 15.804, meninas de 8-18 anos. A prevalência da taxa de hipertensão e pressão arterial normal alta aumentou gradualmente de 0,7% e 8,4% aos 8 anos para 5,1% e 37,1% aos 17 anos. Significante diferença foi encontrada em vários níveis educacionais e étnicos, sendo 9,4% (hipertensão) e pressão arterial normal alta de 40,8%. No grupo étnico do Tibetano, cerca de 1,5% hipertensos e pressão normal alta de 19,7%. Entre meninos e meninas antes dos 13 anos, houve uma diferença, porém, depois dessa faixa etária, o fator de risco aumenta para o sexo masculino mais do que para o feminino comparado com os da faixa etária de 8 anos, e 17 anos. Há 13.063- risco dobrado de pressão normal alta ou hipertensão, enquanto as meninas de 17 anos têm somente a 8.700- risco dobrado. E o nível educacional estava intimamente relacionado com a pressão normal alta. Comparado com os de nível primário; o alto nível educacional reduz a prevalência do risco.	A prevalência de pressão arterial normal elevada e hipertensão foi alta em adolescentes chineses. Idade, etnia, obesidade, excesso de peso, circunferência da cintura anormal, história familiar de doenças cardiovasculares e residência em distritos rurais foram significativamente associados à pressão arterial normal elevada ou hipertensão pediátrica.
Gauer; Belprez; Rerucha, 2014	Pediatric hypertension: Often missed and mismanaged	Em um estudo de 14.187 crianças e adolescentes que tiveram, pelo menos, três consultas de puericultura em um centro acadêmico ambulatorial, 507 pacientes preencheram os critérios para hipertensão, mas apenas 131 tiveram esse diagnóstico documentado em seu prontuário eletrônico. A hipertensão é mais comum em crianças e adolescentes negros do sexo masculino, hispânicos e não-hispânicos, em comparação com seus pares brancos.	Conclui-se que a má administração da hipertensão pediátrica dificulta o diagnóstico e o tratamento desses adolescentes, além de a obesidade ser um grande fator de risco para a hipertensão.
Flynn, 2012	The changing face of pediatric hypertension in the era of the childhood obesity epidemic	Em um estudo conduzido em Anadarko, em Oklahoma, 762 jovens de 5 a 18 anos em idade escolar foram examinadas as alturas, peso e pressão arterial. 62,4% eram nativos americanos, 26,3% eram brancos, 6,0% eram afro-americanos, e 4,3% eram hispânicos. 27,9% dos estudantes eram obesos, e a prevalência de	O índice de hipertensão e obesidade é maior em adolescentes do sexo masculino. No entanto, há uma baixa quantidade de adolescentes de ambos os sexos com peso normal.

		obesidade era maior em nativos americanos. Em um estudo em adolescentes chineses de 12 a 17 anos de idade, estar obeso ou sobrepeso aumenta bastante o risco de ter hipertensão e pré-hipertensão. Entre os adolescentes de sexo masculino, aproximadamente 20% dos obesos tem hipertensão e cerca de 18% têm pré-hipertensão. Cerca de 12% dos adolescentes de sexo feminino têm hipertensão e 21% das meninas possuem pré-hipertensão. E nesse estudo, tanto os meninos quanto as meninas, menos de 5% estão nos valores normais de massa corporal.	
Cureau; Reichert, 2013	Indicadores antropométricos de obesidade como preditores de pressão arterial elevada em adolescentes	O estudo revelou diferenças significativas entre os sexos em relação às medidas antropométricas, com os rapazes apresentando valores médios superiores em todas as categorias. A prevalência de pressão arterial elevada (PAE) foi de 23,6%, sendo mais comum entre os indivíduos do sexo masculino. Além disso, 41,1% dos participantes relataram histórico de hipertensão nos pais. Ao analisar os indicadores mais influentes, observou-se que, para as moças, a Razão Cintura-Estatura (RCE) se destacou como a variável com maior relevância. Para os rapazes, o Índice de Massa Corporal (IMC) foi o indicador mais discriminante, seguido da RCE. A RCE mostrou-se como o indicador mais preciso, atingindo sensibilidade e especificidade acima de 60% para ambos os sexos. Moças com RCE $\geq 0,45$ apresentaram uma razão de prevalência de 3,70 na análise bruta, e mesmo após ajustes, essa razão permaneceu significativa (3,88). Nos rapazes, RCE $\geq 0,44$ foi fortemente associada à PAE, com uma razão de prevalência quase duas vezes maior.	O estudo demonstra que as medidas antropométricas de adiposidade são eficazes na identificação de excesso de peso em adolescentes. Sendo considerados os valores 0,44 para meninos e 0,45 para meninas os melhores cortes de relação cintura-estatura.
Barroso; Souza, 2020	Obesidade, Sobrepeso, Adiposidade Corporal e Risco Cardiovascular em Crianças e Adolescentes	Estima-se que mais de 1.9 bilhão de adultos estejam com sobrepeso, o que corresponde a 39% da população mundial, e 13% deles são considerados obesos. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), em 2019, mais de 38 milhões de crianças com menos de cinco anos apresentavam sobrepeso ou obesidade.	Conclui-se que a inclusão das apolipoproteínas na avaliação padrão do perfil lipídico pode ser uma estratégia útil para rastreamento e detecção precoce, além de contribuir para a vigilância da saúde nessa população jovem, evidenciando a necessidade de estratégias coletivas para enfrentar questões globais como a obesidade e as doenças cardiovasculares.
Coledam <i>et al.</i> , 2017	Overweight and obesity are not associated	Sobrepeso e obesidade estavam associados à pressão alta apenas em jovens não praticantes de esportes. Jovens	Não há associação entre sobrepeso e pressão arterial elevada em jovens fisicamente ativos. Além disso, a prática

	to high blood pressure in young people sport practitioners	do sexo feminino estavam negativamente associadas à pressão alta.	de esportes é um fator importante para a prevenção de doenças cardiovasculares futuras relacionadas à hipertensão.
Vieira <i>et al.</i> , 2016	Association between risk factors for hypertension and the Nursing Diagnosis overweight in adolescents	No estudo realizado, foi analisado um grupo de 347 adolescentes, dentre os quais 100 (26,9%) possuíam o Diagnóstico de Enfermagem excesso de peso e 246 (66,4%) não possuíam o diagnóstico. Houve a prevalência de indivíduos do sexo feminino (72%), não-brancos (73%), com renda familiar de até dois salários-mínimos (76,8%). Os jovens responderam questões sobre seus hábitos alimentares, perfil socioeconômico, prática de atividades físicas e histórico familiar de doenças e foram submetidos a exames físicos. Após a análise dos resultados, concluiu-se que os fatores de risco para a hipertensão que se relacionam com o Diagnóstico de enfermagem excesso de peso são a obesidade abdominal (OR=40.0), alimentação constituída por excesso de gordura e açúcar (OR=40.0), histórico familiar de hipertensão (OR=6.9), diabetes e obesidade (OR=2.0), pressão arterial sistólica e diastólica alterada (OR=5.5).	Conclui-se que os fatores que contribuem para o desenvolvimento da hipertensão e se relacionam com o Diagnóstico de Enfermagem excesso de peso são a obesidade abdominal, o histórico familiar de doença, o hábito alimentar e a pressão arterial sistólica e diastólica alterada. Gênero, raça, consumo de alimentos ricos em sal e inatividade física não mostraram associação significativa entre os grupos de adolescentes com e sem o Diagnóstico de Enfermagem excesso de peso. Nesse sentido, é possível atuar na prevenção da hipertensão em adolescentes, uma vez que os resultados direcionam os enfermeiros atuantes da Atenção Primária à Saúde (APS) ao desenvolvimento de estratégias de intervenção para esses fatores de risco.
De La Cruz Bernabé; Ramos Jimenez; Cardenas Villarreal, 2020	Efectividad de intervenciones de ejercicio físico en adolescentes con hipertensión y obesidad: revisión sistemática	Essa revisão sistemática revela que, apesar de não possuir resultados conclusivos devido à escassez de estudos sobre o público (adolescentes) em questão, a intervenção observada, que incluiu exercícios aeróbicos e de resistência muscular foi a mais eficaz. Quanto à pressão arterial, os resultados encontrados indicam que a encontrada nos estudos desta revisão (6 a 10 mmHg) foi ligeiramente superior à encontrada em estudos de outros autores. Em síntese, não foram encontradas modificações na pressão arterial com exercícios intermitentes de alta intensidade, assim como em um estudo com adolescentes com sobrepeso ou obesidade e exercícios de resistência muscular. Sobre o peso corporal, não foram vistas reduções significativas no peso corporal, semelhante aos resultados de outras revisões que envolviam adolescentes com sobrepeso e obesidade, mas sem hipertensão, o que pode ser em razão do tipo de exercício e de sua duração. Uma revisão sistemática relatou uma redução relevante de 2% na gordura corporal com exercícios de resistência muscular de alta	Em razão da pouca quantidade de estudos encontrados para análise, são poucas as evidências reconhecidas sobre os efeitos positivos de intervenções de exercício físico na redução do peso corporal, da pressão arterial, e gordura corporal em adolescentes com hipertensão e obesidade. No entanto, é interpretada como uma tendência na diminuição dos parâmetros aqui avaliados a utilização de exercícios aeróbico e de resistência muscular. Nesse sentido, vê-se a possibilidade de encontrar benefícios ao aumentar, especialmente para os indivíduos componentes da parcela de alto risco, essas intervenções em uma idade precoce.

		e média intensidades. Outro estudo analisado combinou exercícios aeróbicos e de resistência muscular com intensidades baixas a moderadas e encontrou uma redução maior de 3,4%, o que pode estar relacionado às intensidades e ao metabolismo de lipídios.	
Gorrita; Romero; Hernández Martínez, 2014	Hábitos dietéticos, peso elevado, consumo de tabaco, lipídemia e hipertensión arterial en adolescentes	Foram identificados níveis pressóricos elevados em 21 estudantes (3,9%). 18,6% eram obesos e com sobrepeso, apenas 5,45% apresentaram frequência ideal de alimentação possivelmente saudável. Quase todas as pessoas obesas e com sobrepeso estavam entre aquelas que tinham uma alimentação pouco saudável ou corriam o risco de não segui-la. 95,2% dos hipertensos faziam alimentação não saudável ou com risco de não serem saudáveis. 5% praticavam tabagismo. 19,0 e 14,3% dos pacientes hipertensos apresentavam níveis elevados de colesterol e triglicerídeos, respectivamente, e 16,1% de ambos estavam elevados em pessoas obesas.	Nota-se que, a partir do estudo, foram verificados os fatores de risco que aumentam a incidência de hipertensão arterial em adolescentes escolares, sendo a alimentação não saudável, os níveis elevados de colesterol e triglicerídeos, a obesidade e o tabagismo, os fatores de risco mais evidenciados, respectivamente.
Figueirinha; Herdy, 2017	High Blood Pressure in Pre-Adolescents and Adolescents in Petrópolis: Prevalence and Correlation with Overweight and Obesity	Houve alteração da pressão arterial em 17 dos estudantes, classificando-os nos critérios de pré-hipertensão, hipertensão e hipertensão severa. O estudo mostrou que adolescentes do sexo masculino são mais afetados pela hipertensão do que adolescentes do sexo feminino nessa idade. Além disso, houve significância estatística entre a alteração dos níveis de pressão arterial e a presença de sobrepeso e obesidade, assim como com a presença de familiares com hipertensão. Aproximadamente 27,4% dos estudantes nunca haviam aferido a pressão e 41,4% da amostra também não a havia aferido nos 12 meses que antecederam o estudo.	O estudo demonstrou que uma porcentagem significativa de estudantes de Petrópolis apresentou alterações nos níveis pressóricos, estando diretamente relacionado com sobrepeso ou obesidade e histórico familiar de hipertensos. Entretanto, os valores não apresentam relação com as categorias das escolas presentes no estudo.
Corrêa-Neto <i>et al.</i> , 2014	Hipertensão arterial em adolescentes do Rio de Janeiro: prevalência e associação com atividade física e obesidade	O estudo se concentrou em 854 adolescentes, sendo 510 do sexo feminino e 344 do sexo masculino. No grupo investigado, 19,4% dos indivíduos estão incluídos no grupo de hipertensos, enquanto 80,6% dos adolescentes estão incluídos no grupo de não hipertensos. Não foi identificada associação significativa entre atividade física e hipertensão arterial sistêmica (HAS), entretanto, existe relevância estatística de relação entre sobrepeso, obesidade e sexo masculino com a HAS.	O número de adolescentes com hipertensão na cidade do Rio de Janeiro se mostra elevado pelo contexto etário. Além disso, sobrepeso e obesidade apresentaram relação direta com os níveis elevados de pressão arterial, porém, a atividade física não foi considerada um fator significativo de associação.
Sousa <i>et al.</i> , 2021	Hypertension, lifestyle, and nutritional status of participants in the Study of Cardiovascular Risks in	Foram avaliados 2.646 adolescentes, com média de idade de 14,9 anos. A prevalência de hipertensão arterial foi 8,0% (IC95% 6,8-9,3). Estudar em escolas da região rural (RP=2,1; IC95% 1,4-3,3), ter obesidade (RP=4,0; IC95% 2,5-6,3), ser do sexo masculino (RP=2,2;	A prevalência de hipertensão arterial foi de 8% e se associou com o sexo masculino, idade maior ou igual a 15 anos, estudar em escolas da zona rural e ter obesidade. O consumo de alimentação

	Adolescents in the Federal District	IC95% 1,6-3,0) e ter idade maior ou igual a 15 anos (RP=1,4; IC95% 1,0-1,9) foram fatores associados a maiores prevalências de hipertensão. O consumo de alimentação balanceada fornecida pela escola apresentou-se como um fator de proteção (RP=0,7; IC95% 0,6-0,9).	balanceada (ofertada pelas escolas) foi identificado como fator de proteção.
Baroncini <i>et al.</i> , 2017	Hypertensive Adolescents: Correlation with Body Mass Index and Lipid and Glucose Profiles	Não houve diferenças significativas de gênero e peso entre os grupos. Após ajustes para idade e IMC, o grupo III apresentou níveis mais elevados de glicose e LDL e níveis mais baixos de HDL em comparação com os grupos I e o grupo III. Os níveis de colesterol e triglicerídeos totais não apresentaram diferenças entre os grupos.	O perfil lipídico sofreu alterações entre adolescentes obesos e não obesos. Verificou-se que a parcela obesa possui maiores quantidade de LDL-c e alterações no metabolismo de carboidratos.
Tozo <i>et al.</i> , 2020	Medidas Hipertensivas em Escolares: Risco da Obesidade Central e Efeito Protetor da Atividade Física Moderada-Vigorosa	Dos escolares observados, 40,5% tinham hipertensão arterial, 35,11% estavam com excesso de peso, dentre os quais 12,5% eram obesos, 13,39% tinham circunferência da cintura elevada e 40,2% eram considerados insuficientemente ativos.	A análise da obesidade geral, central e o sexo masculino mostraram-se preditores de hipertensão arterial em crianças e adolescentes.
Macêdo <i>et al.</i> , 2021	Modulação Autonômica Cardíaca é Fator Chave para Pressão Alta em Adolescentes	O grupo pré-hipertensão demonstrou um aumento na entropia de Shannon. Em um modelo de regressão logística, esses adolescentes tiveram 1,03 vezes mais chances de ter a entropia de Shannon afetada quando a pressão arterial sistólica foi ajustada para fatores como gênero, maturação sexual, tempo escolar, idade, circunferência da cintura e qualidade do sono.	O desequilíbrio da modulação autonômica tem relação com a pressão arterial em adolescentes quando controlada por outros fatores como estilo e hábitos de vida, tempo escolar e regulação do sono. Além disso, meninos têm mais chances de ter pressão arterial elevada em relação às meninas.

Quadro 1 – Descrição dos estudos incluídos

Fonte: Autores, 2024.

Após a análise dos artigos selecionados, nota-se que esses estudos fornecem uma visão abrangente do tema, destacando a complexidade da interação entre obesidade e hipertensão em adolescentes.

A prevalência de comorbidades relacionadas à hipertensão arterial sistêmica (HAS) e obesidade é diretamente influenciada por gênero e escolaridade (Xu *et al.*, 2015) e, socialmente, atinge majoritariamente grupos étnicos minoritários, como negros hispânicos ou não-hispânicos quando em comparação ao grupo étnico branco, confirmando que a obesidade é um fator de risco para a hipertensão, principalmente em determinados grupos étnicos (Gauer; Belprez; Rerucha, 2014); (Kar; Khandelwal, 2015); (Flynn, 2012).

A obesidade e a hipertensão também estão intimamente relacionadas à má saúde mental na adolescência (Tevie; Shaya, 2014), especialmente quando ocorrem em conjunto com eventos traumáticos na infância, descoberta que enfatiza a necessidade de abordar não apenas os

aspectos físicos, mas também os psicológicos da saúde dos adolescentes com sobrepeso e hipertensão, que estão intimamente conectados (Baroncini *et al.*, 2017).

Relacionado à detecção de adolescentes em situação de excesso de adiposidade corporal, medidas antropométricas, como a relação cintura-altura, são eficazes na identificação do excesso de peso em adolescentes e estão relacionadas à pressão arterial elevada (Cureau; Reichert, 2013). Uma vez que os adolescentes hipertensos geralmente apresentam quadros de obesidade central (Tozo *et al.*, 2020), ressalta-se a importância da avaliação da distribuição de gordura corporal no tratamento e prevenção da hipertensão relacionada aos adolescentes obesos.

Além disso, em adolescentes, a falta de atividade física é um dos principais fatores para a hipertensão (Kar; Khandelwal, 2015), havendo evidências de que intervenções relacionadas a exercícios aeróbicos e de fortalecimento muscular podem ser eficazes no controle da pressão arterial e na redução do peso corporal em adolescentes com hipertensão e obesidade (De La Cruz Bernabé; Ramos Jimenez; Cardenas Villarreal, 2020). Em contrapartida, algumas estratégias de tratamento específicas para adolescentes com excesso de peso não relacionam a atividade física à HAS, apesar de reafirmarem a relação entre hipertensão arterial, obesidade/sobrepeso e o sexo masculino (Corrêa-Neto *et al.*, 2014).

Além dos fatores de risco salientados pelos outros autores para o desenvolvimento de hipertensão arterial em adolescentes, pode-se também destacar alimentação não saudável, tabagismo e níveis elevados de colesterol e triglicerídeos (Gorrita; Romero; Hernández Martínez, 2014), além da localização da escola desses adolescentes, considerando um local rural ou urbano (Sousa *et al.*, 2021). Sobre os fatores relacionados ao colesterol e quantidade de triglicerídeos, observa-se que o sobrepeso e a HAS ligada à obesidade em adolescentes está diretamente relacionada ao histórico familiar (Figueirinha; Herdy, 2017) no caso daqueles que apresentam disposição para o desenvolvimento dessas comorbidades. Dentre os fatores de proteção apresentados, ainda recebe destaque a alimentação balanceada, sendo à escola atribuída importante função (Sousa *et al.*, 2021).

Por fim, o desequilíbrio na modulação autonômica cardíaca está relacionado com a pressão arterial em adolescentes, especialmente no sexo masculino, destacando a complexidade da fisiopatologia da hipertensão em adolescentes (Macêdo *et al.*, 2021).

Portanto, é evidente que a relação entre obesidade e hipertensão em adolescentes é multifatorial e requer uma abordagem abrangente que leve em consideração não apenas os fatores de risco, mas também as características individuais de cada paciente. A promoção de um estilo de vida saudável, incluindo dieta equilibrada e atividade física, desempenha um papel

fundamental na prevenção e no controle da hipertensão arterial sistêmica nesse grupo populacional.

CONCLUSÃO

A obesidade e a hipertensão em adolescentes estão interligadas e podem ter impactos não apenas físicos, mas também na saúde mental desse grupo etário. A presença de um histórico familiar de hipertensão se revelou um fator de risco importante, enfatizando a necessidade de uma abordagem individualizada para a identificação precoce e medidas preventivas. Logo, é possível notar uma relação intrincada entre obesidade, histórico familiar e aspectos socioeconômicos na manifestação da hipertensão arterial em adolescentes.

A influência dos aspectos socioeconômicos, como gênero, nível educacional e localização da escola, na incidência da hipertensão, é evidente. A falta de atividade física se destaca como um fator-chave, ressaltando a importância de promover estilos de vida ativos e saudáveis desde a adolescência. Além disso, intervenções que envolvem exercícios aeróbicos e de fortalecimento muscular demonstraram eficácia no controle da pressão arterial e na redução do peso corporal.

O papel da alimentação, tabagismo e os níveis elevados de colesterol e triglicérides na manifestação da hipertensão em adolescentes não pode ser subestimado. É essencial reconhecer a influência da escola, no caso dos adolescentes que a frequentam, na promoção de uma alimentação equilibrada, desempenhando um papel protetor significativo.

Por fim, a complexidade da fisiopatologia da hipertensão em adolescentes, ilustrada pelo desequilíbrio na modulação autonômica cardíaca, destaca a necessidade de abordagens personalizadas no tratamento, tanto individuais quanto coletivas.

Portanto, compreender a relação entre histórico familiar, obesidade e aspectos socioeconômicos é fundamental para o desenvolvimento de estratégias de prevenção e tratamento eficazes, promovendo um estilo de vida saudável e contribuindo para a saúde a longo prazo desses jovens.

REFERÊNCIAS

BARONCINI, L. A. V. *et al.* Hypertensive adolescents: correlation with body mass index and lipid and glucose profiles. **International Journal of Cardiovascular Sciences**, v.30, n. 5, p. 401-407, 2017. DOI: 10.5935/2359-4802.20170067

BARROSO, W. K. S.; SOUZA, A. L. L. Obesidade, sobrepeso, adiposidade corporal e risco cardiovascular em crianças e adolescentes. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 115, n. 2, p. 172–173, 28 ago. 2020. <https://doi.org/10.36660/abc.20200540>

COLEDAM, D. H. C. *et al.* O sobrepeso e a obesidade não estão associados com a pressão arterial elevada em jovens praticantes de esportes. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 22, n. 12, p. 4051–4060, dez. 2017. <https://doi.org/10.1590/1413-812320172212.04812016>

CORRÊA-NETO, V. G. *et al.* Hipertensão arterial em adolescentes do Rio de Janeiro: prevalência e associação com atividade física e obesidade. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 19, n. 6, p. 1699–1708, jun. 2014. <https://doi.org/10.1590/1413-81232014196.05262013>

CUREAU, F. V.; REICHERT, F. F. Indicadores antropométricos de obesidade como preditores de pressão arterial elevada em adolescentes. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, v. 15, n. 3, 2 abr. 2013. <https://doi.org/10.5007/1980-0037.2013v15n3p338>

DE LA CRUZ BERNABÉ, E. J.; RAMOS JIMENEZ, A.; CARDENAS VILLARREAL, V. M. Efectividad de intervenciones de ejercicio físico en adolescentes con hipertensión y obesidad: revisión sistemática. **Horizonte Sanitário**, v. 20, n. 1, 27 nov. 2020. <https://doi.org/10.19136/hs.a20n1.3641>

FIGUEIRINHA, F.; HERDY, G. V. H. High blood pressure in pre-adolescents and adolescents in Petropolis: prevalence and correlation with overweight and obesity. **International Journal of Cardiovascular Sciences**, v. 30, n. 3, 2017. <https://doi.org/10.5935/2359-4802.20170040>

FLYNN, J. The changing face of pediatric hypertension in the era of the childhood obesity epidemic. **Pediatric Nephrology**, v. 28, n. 7, p. 1059–1066, 9 nov. 2012. <https://doi.org/10.1007/s00467-012-2344-0>

GAUER, R.; BELPREZ, M.; RERUCHA, C. Pediatric hypertension: often missed and mismanaged. **Family Practice**, v. 63, n. 3, p. 129–36, 1 mar. 2014.

GORRITA, R.; ROMERO, D.; HERNÁNDEZ MARTÍNEZ, Y. Hábitos dietéticos, peso elevado, consumo de tabaco, lipidemia e hipertensión arterial en adolescentes. **Revista Cubana de Pediatría**, v. 86, n. 3, p. 315–324, 9 jan. 2014.

KAR, S.; KHANDELWAL, B. Fast foods and physical inactivity are risk factors for obesity and hypertension among adolescent school children in east district of Sikkim, India. **Journal of Natural Science, Biology and Medicine**, v. 6, n. 2, p. 356, 2015. <https://doi.org/10.4103/0976-9668.160004>

MACÊDO, S. R. D. *et al.* Modulação autonômica cardíaca é fator chave para pressão alta em adolescentes. **Sociedade Brasileira de Cardiologia**, v. 117, n. 4, p. 648–654, 1 out. 2021. <https://doi.org/10.36660/abc.20200093>

NEVES, M. F. Hipertensão na adolescência, uma relação direta com obesidade e resistência à insulina. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 118, n. 4, p. 727–729, abr. 2022.

SOUSA, N. O. *et al.* Hypertension, lifestyle, and nutritional status of participants in the study of cardiovascular risks in adolescents in the federal district. **Revista de Nutrição**, v. 34, 17 dez. 2021. <https://doi.org/10.1590/1678-9865202134e210051>

TEVIE, J.; SHAYA, F. T. Association between mental health and comorbid obesity and hypertension among children and adolescents in the US. **European Child & Adolescent Psychiatry**, v. 24, n. 5, p. 497–502, 22 ago. 2014. <https://doi.org/10.1007/s00787-014-0598-8>

TOZO, T. A. *et al.* Medidas hipertensivas em escolares: risco da obesidade central e efeito protetor da atividade física moderada-vigorosa. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 115, n. 1, p. 42–49, jul. 2020. <https://doi.org/10.36660/abc.20180391>

VIEIRA, C. E. N. K. *et al.* Association between risk factors for hypertension and the Nursing Diagnosis overweight in adolescents. **Investigación y Educación en Enfermería**, v. 34, n. 2, 15 jul. 2016. <https://doi.org/10.17533/udea.iee.v34n2a10>

XU, T. *et al.* Gender-specific prevalence and associated risk factors of high normal blood pressure and hypertension among multi-ethnic Chinese adolescents aged 8–18 years old. **Blood Pressure**, v. 24, n. 3, p. 189–195, abr. 2015. <https://doi.org/10.3109/08037051.2015.1025474>

Capítulo 4

DIABETES MELLITUS TIPO 2 E OBESIDADE EM CRIANÇAS: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

TYPE 2 DIABETES MELLITUS AND OBESITY IN CHILDREN: AN INTEGRATIVE REVIEW

Bianca Fiorotti Becalli¹, Giulia Pereira da Fonseca¹, Isabela Baldotto Covre¹, Isabela Bragato Azeredo¹, Laís Campos de Lima¹, Lavínia Barreto Binda¹, Luiza Malacarne Barreto¹, Natália Modenesio Cau¹, Sara Maria Pereira das Posses Malta¹, Vinícius Herzog Baldotto¹, Clairton Marcolongo-Pereira²

¹Curso de Medicina, Centro Universitário do Espírito Santo – UNESC, Colatina (ES), Brasil.

²Docente do curso de Medicina, Centro Universitário do Espírito Santo – UNESC, Colatina (ES), Brasil.

RESUMO

Objetivo: determinar a relação entre obesidade infantil e diabetes mellitus do tipo 2. **Material e Métodos:** Foi realizada uma busca na base Pubmed no mês de outubro de 2023. Entre os 1.821 artigos encontrados, 421 foram excluídos por estarem duplicados e outros 1.420 foram excluídos segundo critérios de inclusão e exclusão da revisão, com um total de cinco artigos incluídos na síntese qualitativa. **Resultados e Discussão:** Os estudos indicam que o risco de diabetes mellitus tipo 2 eleva-se proporcionalmente com o aumento do índice de massa corporal. Sobrepeso e obesidade surgem como fatores de risco preponderantes para o desenvolvimento da diabetes, enquanto a perda de peso desempenha um papel chave na prevenção da doença em indivíduos com predisposição. **Conclusão:** O sobrepeso e obesidade estão significativamente ligados à reduzida sensibilidade à insulina e ao aumento do risco de desenvolvimento de diabetes mellitus tipo 2. Esta associação é particularmente preocupante quando estas condições de peso são mantidas durante a transição para a idade adulta.

Palavras-chaves: Obesidade, sobrepeso, diabetes, resistência à insulina, crianças, adolescentes.

ABSTRACT

Objective: to determine the relationship between childhood obesity and type 2 diabetes mellitus. **Material and Methods:** A search was carried out on the Pubmed database in October 2023. Among the 1,821 articles found, 421 were excluded for being duplicates and another 1,420 were excluded according to the review's inclusion and exclusion criteria, with a total of five articles included in the qualitative synthesis. **Results and Discussion:** Studies indicate that the risk of type 2 diabetes mellitus increases proportionally with the increase in body mass index. Overweight and obesity appear as preponderant risk factors for the development of diabetes, while weight loss plays a key role in preventing the disease in individuals with a predisposition. **Conclusion:** Overweight and obesity are significantly linked to reduced insulin sensitivity and increased risk of developing type 2 diabetes mellitus. This association is particularly worrying when these weight conditions are maintained during the transition to adulthood.

Keywords: Obesity, overweight, diabetes, insulin resistance, children, adolescents.

INTRODUÇÃO

A obesidade é definida pela Organização Mundial da Saúde como excesso de gordura corporal, em quantidade que determine prejuízos à saúde (OMS, 2000). Segundo estimativas da OMS, em 2025 o número mundial de crianças obesas vai chegar a 75 milhões (Menegon; Silva; Sousa, 2022). Conforme análises do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, uma em cada três crianças, com idade entre cinco e nove anos, está acima do peso no Brasil (IBGE, 2015).

A prevalência da obesidade em crianças e adolescentes se estabilizou em patamares elevados em muitos países de alta renda, enquanto continua a crescer em nações de baixa e média renda. A obesidade resulta da interação entre fatores genéticos e epigenéticos, hábitos comportamentais de risco e um conjunto mais amplo de influências ambientais e socioculturais. Estes fatores afetam dois sistemas cruciais na regulação do peso corporal: a homeostase energética, que inclui sinais de leptina e do trato gastrointestinal, funcionando principalmente de maneira inconsciente, e o controle cognitivo-emocional, que é exercido por centros cerebrais mais avançados e opera conscientemente. Além disso, a qualidade de vida relacionada à saúde tende a ser menor em indivíduos com obesidade (Lister *et al.*, 2023).

Certas comorbidades, como diabetes mellitus tipo 2 e esteatohepatite, que antes eram consideradas típicas da idade adulta, têm sido observadas frequentemente em crianças e adolescentes com obesidade (Hampl *et al.*, 2023).

Nos Estados Unidos da América, em um estudo de base populacional de adolescentes de 12 a 19 anos, pré-diabetes (condição definida como hemoglobina HbA1c > 5,7 por cento) foi relatado em 3% dos indivíduos com obesidade de classe I (índice de massa corporal [IMC] \geq percentil 95), 6% daqueles com obesidade de classe II (IMC \geq 120 a <140 por cento do percentil 95), e 13% daqueles com obesidade classe III (IMC \geq 140 por cento do percentil 95) (Weiss *et al.*, 2005).

A resistência subclínica à insulina (como ocorre no pré-diabetes) é comum entre adolescentes com obesidade e é um importante preditor do desenvolvimento de diabetes mellitus tipo 2. Além disso, a obesidade frequentemente caminha com outras comorbidades, componentes da síndrome metabólica, termo usado para descrever o agrupamento de fatores de risco metabólicos para DM2 e doença cardiovascular aterosclerótica em adultos: obesidade abdominal, hiperglicemia, dislipidemia e hipertensão. (Magge *et al.*, 2023).

Assim, o presente estudo tem por objetivo determinar a relação entre obesidade infantil e diabetes mellitus do tipo 2.

MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de estudo de abordagem exploratória qualitativa em fontes secundárias, por meio de levantamento bibliográfico, para a identificação de produções sobre o tema ‘diabetes melitos tipo 2 e obesidade em crianças’.

A revisão integrativa da literatura foi conduzida na plataforma PubMed. Recorreu-se aos operadores lógicos “AND” e “OR” para combinação dos descritores e termos utilizados para rastreamento das publicações. A pesquisa na base de dados foi realizada com os seguintes termos MeSH (Medical Subject Headings) “obesity” AND “children” AND “type 2 diabetes”, com filtro de buscas considerando artigos publicados nos últimos 10 anos, de janeiro de 2013 até o mês da elaboração deste artigo, outubro de 2023. Para a elaboração do artigo foi usado o método de fluxograma PRISMA (Figura 1).

Por meio dos procedimentos de busca realizados, foram encontrados inicialmente 1821 publicações com potencial para inclusão nesta revisão. Logo em seguida, foram identificados os artigos que atenderam aos critérios inclusão: 1 - artigos publicados entre 2013 e 2023; 2 - artigos de pesquisa in vivo, in vitro e estudos clínicos; 3 - nos idiomas inglês, português e espanhol; 4 - todos os estudos publicados no qual mostraram alguma relação entre 2013 e 2023; 5 - artigos originais. Foram excluídos capítulos de livro, artigos de revisão, artigos duplicados e não disponíveis na íntegra.

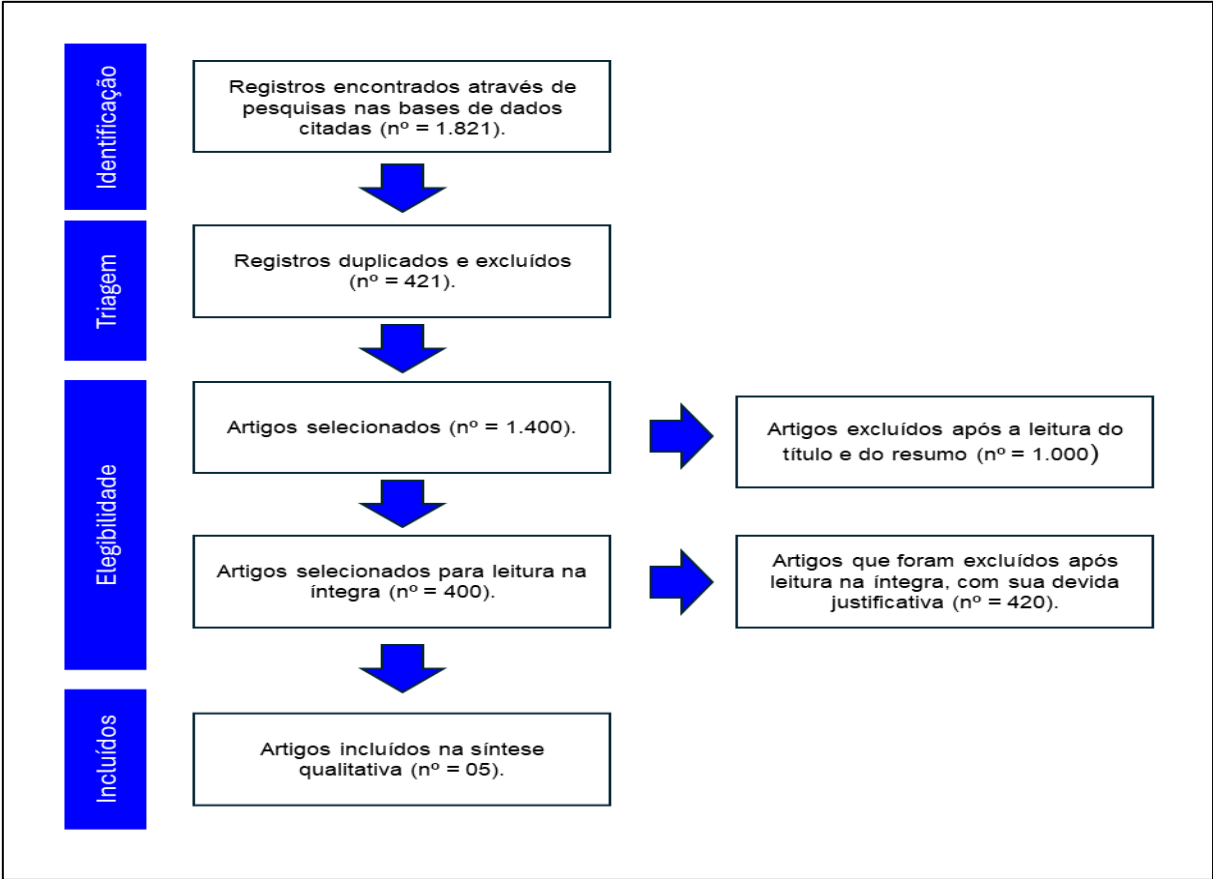


Figura 1 – Seleção de artigos para a revisão.
Fonte: Autores, 2024.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Foram utilizados 12 artigos para elaboração do referencial teórico do trabalho. Dentre esses artigos, cinco foram selecionados para compor a revisão integrativa e estão apresentados no Quadro 1.

Autores/ano	Título do Artigo	Resultados	Conclusões
Jayedi <i>et al.</i> , 2022.	Indicadores antropométricos e de adiposidade e risco de diabetes tipo 2: revisão sistemática e meta-análise dose-resposta de estudos.	Foi encontrada uma forte associação linear positiva entre o índice de massa corporal e o risco de diabetes tipo 2. Os índices de gordura central, independentes da adiposidade global, também tiveram associações lineares ou monotônicas positivas com o risco de diabetes tipo 2.	Risco de resistência à insulina ou diabetes tipo 2 aumenta com o aumento do peso corporal.

Bjerregaard <i>et al.</i> , 2018.	Mudança no excesso de peso desde a infância até a idade adulta e risco de diabetes tipo 2.	O excesso de peso aos 7 anos de idade, aos 13 anos de idade, ou no início da idade adulta, foi positivamente associado ao risco de DM2; as associações foram mais fortes quando o excesso de peso foi diagnosticado em idade mais avançadas e a DM2 diagnosticada em mais jovens. Homens que tiveram remissão do sobrepeso antes dos 13 anos de idade tiveram um risco de ter DM2 diagnosticado entre 30 e 60 anos de idade, semelhante ao de homens que nunca tiveram excesso de peso. Comparados com homens que nunca tiveram excesso de peso, os homens que tiveram excesso de peso aos 7 e 13 anos de idade, mas não durante o início da idade adulta, tiveram maior risco de DM2, mas o risco foi menor do que entre homens.	O excesso de peso infantil aos 7 anos de idade foi associado a riscos aumentados de diabetes tipo 2 em adultos, principalmente se persistisse até a puberdade ou idades mais avançadas.
Skinner <i>et al.</i> , 2015.	Riscos e gravidade da obesidade em crianças e jovens.	Modelos multivariados controlados por idade, raça ou grupo étnico e sexo mostraram que quanto maior a gravidade da obesidade, maiores os riscos de níveis baixos de colesterol HDL, pressões arteriais sistólica e diastólica elevadas e níveis elevados de triglicerídeos e hemoglobina.	A obesidade grave em crianças e adultos jovens foi associada a um aumento da prevalência de DM2.
Andes <i>et al.</i> , 2020	Prevalência de pré-diabetes em adolescentes e jovens adultos nos Estados Unidos, 2005-2016.	A prevalência de pré-diabetes foi significativamente maior em indivíduos com obesidade do que naqueles com peso normal (25,7% [IC 95%, 20,0% -32,4%] vs 16,4% [IC 95%, 14,3% -18,7%] em adolescentes e 36,9% [95 % CI, 32,9%-41,1%] vs 16,6% [IC 95%, 14,2%-19,4%] em adultos jovens). Em comparação com pessoas com tolerância normal à glicose, adolescentes e adultos jovens com pré-diabetes apresentaram níveis significativamente mais elevados de LDL, pressão arterial sistólica, adiposidade central e menor sensibilidade à insulina ($P < 0,05$ para todos).	A prevalência de pré-diabetes é maior em indivíduos do sexo masculino e em pessoas com obesidade. Adolescentes e adultos jovens com pré-diabetes também apresentam um perfil de risco cardiometabólico desfavorável, colocando-os em risco aumentado de diabetes tipo 2 e doenças cardiovasculares.
Tfayli; Lee; Arslanian, 2010.	Declínio da função das células beta em relação à sensibilidade à insulina com aumento dos níveis de glicemia de jejum na faixa não diabética em crianças.	A sensibilidade à insulina diminuiu significativamente nas três categorias à medida que a glicemia em jejum (GJ) aumentou (1.086 +/- 192 vs. 814 +/- 67 e 454 +/- 57 mg/kg/ min, $P = 0,002$). Este declínio permaneceu significativo após ajuste para raça, sexo, IMC e percentual de gordura corporal ou gordura visceral. Dentro de cada categoria de GJ, a sensibilidade à insulina diminuiu com o aumento dos percentis de IMC.	IMC elevado é associado ao comprometimento da função das células beta em relação à sensibilidade à insulina, sendo aparente mesmo dentro da faixa de GJ não diabética em crianças.

Quadro 1 – Descrição dos estudos incluídos.

Fonte: Autores, 2024.

Após análise dos artigos selecionados, é possível afirmar que o risco de acometimento por diabetes mellitus do tipo 2 (DM2) aumenta proporcionalmente ao índice de massa corporal (IMC), como afirma o primeiro estudo tabelado no quadro 1. O ganho de peso resultando em sobrepeso e obesidade é o principal fator de risco para o desenvolvimento de DM2, enquanto a perda de peso parece ser um determinante chave da prevenção de DM2 em indivíduos predispostos (Raben *et al.*, 2021).

O sobrepeso dos 7 anos de idade até os 13 anos aumenta os riscos de DM2 entre os 30 e 60 anos de idade, de modo ainda mais acentuado caso perdure durante a transição para idade adulta, como ilustra o segundo artigo tabelado no quadro 1. Em comparação com indivíduos dentro da faixa de peso saudável aos 18 anos, a obesidade de classe 2 ou 3 em adolescentes aumentou independentemente o risco de diabetes em 42%, e a obesidade de classe 1 em 37% (Inge *et al.*, 2013).

Estudos multivariados mostraram que independentemente da idade, raça ou grupo étnico e sexo, quanto maior a gravidade da obesidade, maiores os riscos de níveis elevados hemoglobina glicada, ou seja, maior a incidência de resistência à insulina e diabetes mellitus do tipo 2, conforme aponta o terceiro estudo tabelado no quadro 1. Entre os adultos obesos, aqueles cujo IMC continuou aumentando na idade adulta tiveram maiores riscos de desenvolver DM2 em comparação com aqueles cuja obesidade se desenvolveu mais cedo na vida, mas se estabilizou no início da idade adulta. Portanto, o agravamento da obesidade aumenta significativamente a incidência de DM2 (Buscot *et al.*, 2018).

A prevalência de pré-diabetes foi significativamente maior em indivíduos acima do peso normal, acometendo também adolescentes e adultos jovens, que com a condição apresentam risco aumentado de acometimento precoce de diabetes tipo 2, conforme pontuado no quarto estudo tabelado quadro 1. O aumento do IMC na infância e na adolescência está intimamente associado a uma maior e mais precoce incidência de diabetes mellitus tipo 2 em adolescentes e adultos jovens (Tirosh *et al.*, 2011).

Isso se explica pelo fato do índice de massa corporal elevado comprometer a função das células beta e reduzir a sensibilidade à insulina, acometimento visível mesmo em faixas de glicemia de jejum não diabéticas em crianças com IMC acima do normal, conforme informações apresentadas pelo quinto estudo tabelado no quadro 1. Maiores níveis de IMC indicam maior concentração lipídica intracelular, reduzindo a expressão de receptores insulínicos, reduzindo a captação periférica de glicose, se relacionando diretamente com risco aumentado de desenvolvimento de pré-diabetes e diabetes mellitus do tipo 2 (Kautzky-Willer; Harreiter; Pancini, 2016).

CONCLUSÃO

O presente trabalho abordou estudos-chaves que mostram a relação entre obesidade infantil e diabetes mellitus do tipo 2. Conclui-se que a obesidade infantil teve sua incidência aumentada nos últimos anos, o que aumenta o risco de desenvolvimento de diabetes mellitus, em idades mais precoces. Tal risco se torna ainda mais elevado caso a obesidade perdure até a transição para a vida adulta. Esse risco aumentado de DM2 também é realidade em crianças que apresentam sobrepeso, ainda que não classificadas como obesas. E ainda que não relacionado diretamente à DM2, graus mais elevados de IMC se associam a maior resistência insulínica e maiores níveis de glicemia em jejum.

REFERÊNCIAS

- ANDES, L. J. *et al.* Prevalence of prediabetes among adolescents and young adults in the United States, 2005-2016. **JAMA Pediatrics**, v. 174, n. 2, p. e194498, 3 fev. 2020. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2019.4498>
- BJERREGAARD, L. G. *et al.* Change in overweight from childhood to early adulthood and risk of type 2 diabetes. **New England Journal of Medicine**, v. 378, n. 14, p. 1302–1312, 5 abr. 2018. <https://doi.org/10.1056/nejmoa1713231>
- BUSCOT, M. J. *et al.* Distinct child-to-adult body mass index trajectories are associated with different levels of adult cardiometabolic risk. **European Heart Journal**, v. 39, n. 24, p. 2263–2270, 2018. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehy161>
- HAMPL, S. E. *et al.* Clinical practice guideline for the evaluation and treatment of children and adolescents with obesity. **Pediatrics**, v. 151, n. 2, 1 fev. 2023. <https://doi.org/10.1542/peds.2022-060640>
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Relatório estatístico**. 2015.
- INGE, T. H. *et al.* The effect of obesity in adolescence on adult health status. **Pediatrics**, v. 132, n. 6, 2013. <https://doi.org/10.1542/peds.2013-2185>
- JAYEDI, A. *et al.* Anthropometric and adiposity indicators and risk of type 2 diabetes: systematic review and dose-response meta-analysis of cohort studies. **BMJ**, p. e067516, 18 jan. 2022. <https://doi.org/10.1136/bmj-2021-067516>
- KAUTZKY-WILLER, A.; HARREITER, J.; PANCINI, G. Sex and gender differences in risk, pathophysiology, and complications of type 2 diabetes mellitus. **Endocrine Reviews**, v. 37, n. 3, p. 278-316, 2016. <https://doi.org/10.1210/er.2015-1137>
- MAGGE, S. N. *et al.* The Metabolic syndrome in children and adolescents: shifting the focus to cardiometabolic risk factor clustering. **Pediatrics**, v. 140, n. 2, 1 ago. 2017. <https://doi.org/10.1542/peds.2017-1603>

MENEGON, R.; SILVA, W. G.; SOUSA, P. M. L. S. Obesidade infantil: medidas de prevenção. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 13, p. e304111335512-e304111335512, 2022. DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v11i13.35512>

LISTER, N. B. *et al.* Child and adolescent obesity. **Nature Reviews Disease Primers**, v. 9, n. 1, p. 24, 18 maio 2023. <https://doi.org/10.1038/s41572-023-00435-4>

OMS. Organização Mundial de Saúde. **Obesidade**: prevenção e gestão da epidemia global. Genebra: OMS, 2000.

RABEN, A. *et al.* The Preview intervention study: Results from a 3-year randomized 2 x 2 factorial multinational trial investigating the role of protein, glycaemic index and physical activity for prevention of type 2 diabetes. **Diabetes, Obesity and Metabolism**, v. 23, n. 2, p. 324-337, 2021. <https://doi.org/10.1111/dom.14219>

SKINNER, A. C. *et al.* Cardiometabolic risks and severity of obesity in children and young adults. **New England Journal of Medicine**, v. 373, n. 14, p. 1307–1317, out. 2015. <https://doi.org/10.1056/nejmoa1502821>

TFAYLI, H.; LEE, S.; ARSLANIAN, S. Declining β -Cell function relative to insulin sensitivity with increasing fasting glucose levels in the nondiabetic range in children. **Diabetes Care**, v. 33, n. 9, p. 2024–2030, 1 set. 2010. <https://doi.org/10.2337/dc09-2292>

TIROSH, A. *et al.* Adolescent BMI trajectory and risk of diabetes versus coronary disease. **New England Journal of Medicine**, v. 364, n. 14, p. 1315-1325, 2011. <https://doi.org/10.1056/nejmoa1006992>

WEISS, R. *et al.* Predictors of changes in glucose tolerance status in obese youth. **Diabetes Care**, v. 28, n. 4, p. 902-909, 2005. <https://doi.org/10.2337/diacare.28.4.902>

Capítulo 5

RELAÇÃO ENTRE LÚPUS ERITEMATOSO SISTÊMICO E LINFOMA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA

RELATIONSHIP BETWEEN SYSTEMIC LUPUS ERYTHEMATOSUS AND LYMPHOMA: AN INTEGRATIVE REVIEW OF THE LITERATURE

Bruna Tardin Caldara ¹, Enrico Cesar Magri ¹, Heloisa Torezani Tomasini ¹, Juli Any Matos da Cunha ¹, Kallyne Caldeira Fabri ¹, Livia Helena de Bortoli Delunardo ¹, Nerolyn Gonçalves Rodrigues ¹, Sarah Assis de Oliveira Brinati Torres ¹, Yasmin Eduarda Minarini de Souza¹ Clairton Marcolongo Pereira².

¹Curso de Medicina, Centro Universitário do Espírito Santo – UNESC, Colatina, ES, Brasil.

²Docente do curso de Medicina, Centro Universitário do Espírito Santo – UNESC, Colatina (ES), Brasil.

RESUMO

Objetivo: Identificar a relação entre o Lúpus Eritematoso Sistêmico e Linfoma. **Material e Métodos:** Foi realizada uma busca na base Pubmed, Scielo e LILACS no mês de outubro de 2023. Dentre os 229 artigos encontrados, 29 foram excluídos por estarem duplicados e outros 195 foram excluídos segundo critérios de inclusão e exclusão da revisão, com um total de cinco artigos incluídos na síntese qualitativa. **Resultados e Discussão:** Foi observado que pacientes com Lúpus Eritematoso Sistêmico têm maior risco de desenvolver Linfoma e vice-versa, especialmente um ano após o diagnóstico, uma vez que algumas proteínas e citocinas associadas à sobrevivência e proliferação celular foram encontradas em aumento tanto no Lúpus Eritematoso Sistêmico quanto no linfoma, afetando a patogênese. **Conclusão:** Pesquisas indicam uma conexão entre Lúpus e Linfoma, cujos detalhes ainda não são totalmente entendidos. Portanto, é essencial realizar novos estudos para aprofundar a compreensão dessa relação.

Palavras-chaves: Risco, lúpus eritematoso sistêmico, linfoma

ABSTRACT

Objective: Identify the relationship between Systemic Lupus Erythematosus and Lymphoma. **Material and Methods:** A search was carried out in the Pubmed, Scielo and LILACS databases in October 2023. Among the 229 articles found, 29 were excluded for being duplicates and another 195 were excluded according to the review's inclusion and exclusion criteria, with one total of five articles included in the qualitative synthesis. **Results and Discussion:** It was observed that patients with Systemic Lupus Erythematosus have a higher risk of developing Lymphoma and vice versa, especially one year after diagnosis, since some proteins and cytokines associated with cell survival and proliferation were found to be increased in both Lupus Systemic erythematosus and lymphoma, affecting pathogenesis. **Conclusion:** This research indicates a connection between Lupus and Lymphoma, the details of which are not yet

fully understood. Therefore, it is essential to carry out new studies to deepen the understanding of this relationship.

Keywords: Risk, systemic lupus erythematosus, lymphoma

INTRODUÇÃO

Lúpus Eritematoso Sistêmico (LES) é uma doença inflamatória crônica do tecido conjuntivo, de etiologia multifatorial, que se caracteriza por acometer diversos órgãos e sistemas e apresentar importantes distúrbios imunológicos, com a presença de autoanticorpos dirigidos, sobretudo contra antígenos nucleares, alguns dos quais participam de lesão tissular imunologicamente mediada (Freire; Souto; Ciconelli, 2010).

A história do lúpus remonta pelo menos ao século XIII, quando o médico Rogério descreveu pela primeira vez lesões faciais erosivas, imitando uma mordida de lobo (*lupus*, em latim antigo, significa lobo). Da Idade Média até meados do século XIX, as principais descrições clínicas do lúpus eram dermatológicas. O termo eritema centrífugo, para descrever lesões cutâneas que hoje são chamadas de lúpus discoide foi descrito em 1833. Em 1872, foi descrito pela primeira vez as manifestações sistêmicas do lúpus, incluindo nódulos subcutâneos, artrite com hipertrofia sinovial de pequenas e grandes articulações, linfadenopatia, febre, perda de peso, anemia e envolvimento do sistema nervoso central. Contudo, foi apenas em meados do século XX que foram alcançados avanços científicos notáveis, devido à descoberta da célula do lúpus eritematoso (LE) na medula óssea de pacientes com LE disseminado agudo, em 1948, bem como o falso teste positivo para sífilis e teste de imunofluorescência para anticorpos antinucleares (Berbert; Mantese, 2005).

Durante os anos seguintes, novos autoanticorpos, como anticorpos contra DNA (anti-DNA), anticorpos contra antígenos nucleares extraíveis (ribonucleoproteína nuclear RNP), Sm, (Ro; La) e anticorpos anticardiolipina, foram reconhecidos como causadores de subconjuntos clínicos do lúpus e ajudou a esclarecer melhor a patogênese subjacente (Fortuna; Brennan, 2013).

Embora o termo "lúpus eritematoso" tenha sido introduzido por médicos do século XIX para descreverem as lesões cutâneas, demoraram quase 100 anos a perceber que a doença é sistêmica e não poupa nenhum órgão e que é causada por uma resposta autoimune aberrante. A heterogeneidade clínica da doença forçou o estabelecimento de 11 critérios, sendo 4 necessários para o diagnóstico formal de lúpus eritematoso sistêmico (LES). O envolvimento de órgãos e tecidos vitais, como o cérebro, o sangue e os rins, na maioria dos pacientes, a grande maioria

dos quais são mulheres em idade fértil, impulsiona esforços para desenvolver ferramentas de diagnóstico e terapêutica eficazes. A prevalência varia de 20 a 150 casos por 100.000 habitantes, com a maior prevalência relatada no Brasil, e parece estar aumentando à medida que a doença é reconhecida mais prontamente e a sobrevida aumenta. A taxa de sobrevivência em 10 anos é de cerca de 70% e as diversas manifestações clínicas do LES representam um desafio para o quadro clínico (Tsokos, 2011).

Apesar de não se conhecer sua etiologia, admite-se que diferentes fatores, em conjunto, favoreçam o desencadeamento do LES, entre os quais se destacam: fatores genéticos, demonstrados pela maior prevalência de LES em parentes de primeiro e segundo graus; fatores ambientais, especialmente raios ultravioletas, infecções virais, substâncias químicas, hormônios sexuais e fatores emocionais. A interação entre esses múltiplos fatores está associada à perda do controle imunorregulatório, com perda da tolerância imunológica, desenvolvimento de autoanticorpos, deficiência na remoção de imunocomplexos, ativação do sistema de complemento e de outros processos inflamatórios que levam à lesão celular e/ou tissular (Freire; Souto; Ciconelli, 2011).

A relação entre LES e câncer é complexa. O maior risco relatado foi o de Linfoma Não-Hodgking (LNH). Os possíveis mecanismos incluem a ativação de células B e T que desempenham papéis cruciais na patogênese de doenças autoimunes e LNH (Wang *et al*, 2019).

Os linfomas são transformações neoplásicas de células linfoides normais que residem predominantemente em tecidos linfoides. Os linfomas englobam um grupo heterogêneo de doenças geradas por linfócitos malignos, sendo sua maior prevalência no sexo masculino, com dois picos de morbidade: um entre os 20 e 30 anos e outro entre 60 e 70 anos de idade (Oliveira *et al.*, 2021).

O linfoma de Hodgkin, descrito por Thomas Hodgking em 1832, é definido como uma neoplasia hematológica de origem linfoide, com características histopatológicas marcadas pela presença de proliferação de células neoplásicas de morfologia variável, intituladas de células de Reed-Sternberg imersas em um substrato celular de aspecto inflamatório. Sendo assim, os linfomas são divididos em Hodgking e Não-Hodgking. Os linfomas são potencialmente curáveis e representam 8% de todas as doenças malignas. Os linfomas Hodgking são divididos em dois tipos histológicos: linfoma de Hodgking com predominância linfocítica nodular e linfoma de Hodgking clássico (LHC), enquanto os vários tipos de Linfoma Não-Hodgking foram agrupados conforme o tipo de célula linfoide do tipo B ou T, e de acordo com prognóstico, em indolentes, agressivos e muito agressivos (Oliveira *et al.*, 2021). Portanto, é essencial identificar corretamente os sinais e sintomas clínicos, para auxiliar na hipótese

diagnostica, que deve ser confirmada por meio de exames histopatológicos, a fim de garantir o tratamento adequado dos pacientes com linfomas, sejam eles do tipo Hodgking ou Não-Hodgking (Oliveira *et al.*, 2021).

Sendo assim, o presente artigo tem por objetivo identificar a possível relação entre o lúpus eritematoso sistêmico e linfomas.

MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de estudo de abordagem exploratória qualitativa em fontes secundárias, por meio de levantamento bibliográfico, para a identificação de produções sobre o tema ‘lúpus eritematoso sistêmico e linfomas’.

A revisão integrativa da literatura foi conduzida nas plataformas Scielo, PubMed e LILACS. Recorreu-se aos operadores lógicos “AND” e “OR” para combinação dos descritores e termos utilizados para rastreamento das publicações. A pesquisa na base de dados foi realizada com os seguintes termos MeSH (Medical Subject Headings) “lúpus eritematoso sistêmico” AND “linfoma” AND “risco”, com filtro de buscas considerando artigos publicados nos últimos 20 anos, de janeiro de 2003 até o mês da elaboração deste artigo, outubro de 2023. Para a elaboração do artigo foi usado o método de fluxograma PRISMA (Figura 1).

Através dos procedimentos de busca realizados, foram encontrados inicialmente 229 publicações com potencial para inclusão nesta revisão. Logo em seguida, foram identificados os artigos que atenderam aos critérios inclusão: 1- artigos publicados entre 2003 e 2023, 2- artigos de pesquisa *in vivo*, *in vitro* e estudos clínicos, 3- nos idiomas inglês, português e espanhol, 4- todos os estudos publicados que mostraram alguma relação, entre 2003 e 2023, 5- artigos originais. Foram excluídos capítulos de livro, artigos de revisão, artigos duplicados e não disponíveis na íntegra.

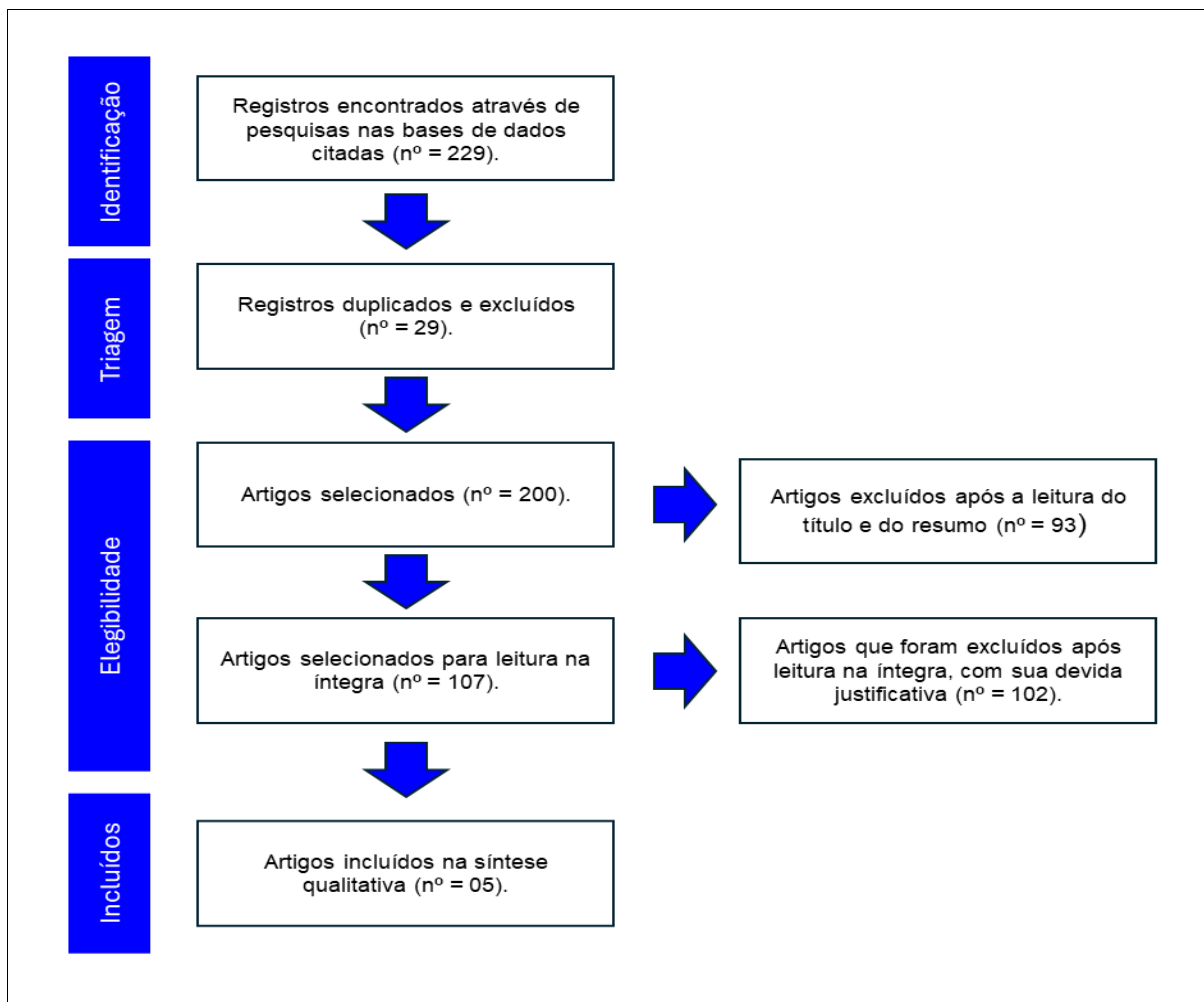


Figura 1 – Seleção de artigos para a revisão.
Fonte: Autores, 2024.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram utilizados 10 artigos para elaboração do referencial teórico do trabalho. Dentre esses artigos, cinco foram selecionados para compor a revisão integrativa e estão apresentados no Quadro 1.

Autores/ano	Título	Resultados	Conclusões
Wang <i>et al.</i> , 2019	Bidirectional relationship between systemic lupus erythematosus and non-Hodgkin's lymphoma: a nationwide population-based study	Dos 16.417 pacientes com LES, foram detectados 34 casos de indivíduos que desenvolveram Linfoma de Não-Hodgkin. E dos 25.069 pacientes com Linfoma de Não-Hodgkin sem Lúpus Eritematoso Sistêmico anterior, 14 desenvolveram Lúpus Eritematoso Sistêmico. A taxa de incidência padronizada dos pacientes com Lúpus Eritematoso Sistêmico para desenvolver Linfoma de Não-Hodgkin e os pacientes com Linfoma de Não-Hodgkin para	Os pacientes com Lúpus Eritematoso Sistêmico tinham um risco de Linfoma de Não-Hodgkin e os pacientes com Linfoma de Não-Hodgkin também tinham um risco maior de Lúpus Eritematoso Sistêmico. Além disso, a relação bidirecional entre Lúpus Eritematoso Sistêmico e Linfoma de Não-Hodgkin foi mais forte dentro de 1 ano após o

		desenvolver Lúpus Eritematoso Sistêmico foram os mais altos no primeiro ano após o diagnóstico de cada doença.	diagnóstico de cada doença.
Bernatsky <i>et al.</i> 2007.	Hodgkin's lymphoma in systemic lupus erythematosus	Cinco casos de Linfoma de Hodgkin ocorreram na corte de Lúpus Eritematoso Sistêmico, para uma taxa de incidência padronizada de 2,4. Foram encontrados 13 relatos de casos de Linfoma de Hodgkin em desenvolvimento em pacientes com Lúpus Eritematoso Sistêmico. A taxa de incidência padronizada de 3.16m para Linfoma de Hodgkin no Lúpus Eritematoso sistêmico.	O risco no Lúpus Eritematoso Sistêmico aumenta não apenas para Linfoma de não Hodgkin, mas também para outras neoplasias decorrentes de linfócitos B, incluindo Linfoma de Hodgkin.
Zintzaras, Voulgarelis, Moutsopoulos. 2005	The risk of lymphoma development in autoimmune diseases: a meta-analysis	Sugeriu risco moderado de desenvolvimento de Linfoma de Não-Hodgkin no Lúpus Eritematoso.	A doença reumática pode apresentar um potencial fator de risco para o desenvolvimento de Linfoma de Não-Hodgkin.
Klein, Polliack, Gafter-Gvili, 2018	Systemic lupus erythematosus and lymphoma: Incidence, pathogenesis and biology	O risco de desenvolver linfoma foi maior em pacientes com Lúpus de curta duração. Um aumento de 10 vezes também foi observado em pacientes com Lúpus Eritematoso Sistêmico com mais de 10 anos de duração. A maioria dos pacientes com Lúpus Eritematoso Sistêmico que desenvolveram linfoma neste estudo não foram expostos a terapia anterior com ciclofosfamida.	O Lúpus também está associado a um risco aumentado (4–7 vezes) de desenvolver linfoma. A atividade persistente da doença do Lúpus Eritematoso Sistêmico não está diretamente associada ao desenvolvimento de linfoma.
Bernatsky <i>et al.</i> , 2014.	Lymphoma risk in systemic lupus: effects of disease activity versus treatment	75 pacientes com linfoma (72 Não-Hodgkin e três Hodgkin) e 4961 controles sem câncer. Na população geral, o risco de linfoma no Lúpus Eritematoso Sistêmico foi maior em pacientes do sexo masculino e aumentou com a idade. Os linfomas ocorreram, em média 12,4 anos após o diagnóstico de Lúpus Eritematoso Sistêmico.	A atividade do Lúpus Eritematoso Sistêmico em si não apresentou uma associação clara com o risco de linfoma.

Quadro 1 – Descrição dos estudos incluídos.

Fonte: Autores, 2024.

Após a análise dos artigos selecionados, foram observadas relações entre a incidência de Lúpus Eritematoso Sistêmico (LES) e o Linfoma. Pacientes com Lúpus Eritematoso Sistêmico apresentam risco elevado para desenvolver Linfoma de Não-Hodgkin (LNH), da mesma forma que pacientes com Linfoma de Não-Hodgkin (LNH) apresentam chances altas de

adquirirem Lúpus Eritematoso Sistêmico (LES). É relevante salientar que essa relação é mais acirrada após um ano do diagnóstico de uma das doenças (Rosa Neto *et al.*, 2010).

Em 2018, Wang *et al.*, (2019), reuniram um coorte de pessoas com Lúpus Eritematoso Sistêmico, que compreendia o período de 1998 a 2012, em Taiwan. Foram excluídos os pacientes com antecedentes de câncer ou outras doenças autoimunes (como, por exemplo, Artrite Reumatoide, Esclerose Sistêmica, Síndrome de Sjögren, dermatomiosite, polimiosite) para melhor clareza no resultado. Compreendendo o mesmo período, um outro corte foi realizado para investigar pacientes com Linfoma Não-Hodgkin, retirando deste grupo pacientes que já haviam desenvolvido Lúpus Eritematoso Sistêmico anteriormente. Dessa forma, obtiveram-se 17.702 pacientes com incidência de Lúpus Eritematoso Sistêmico, em que 34 pacientes desenvolveram o Linfoma Não-Hodgkin, e 25.141 pacientes com Linfoma Não-Hodgkin, em que 14 pacientes desenvolveram Lúpus Eritematoso Sistêmico. Por fim, observa-se, por meio da análise, a relação bidirecional entre Lúpus Eritematoso Sistêmico e o Linfoma Não-Hodgkin.

No Lúpus Eritematoso Sistêmico (LES), Bernatsky *et al.*, (2014), conduziram um estudo caso-controle, inserido em uma coorte internacional de pacientes com a doença, na tentativa de examinar o papel da atividade dela, e da terapia anti-LES como possíveis fatores de risco para o desenvolvimento do linfoma. Foram colocados em comparação a atividade da doença e a exposição a medicamentos administradores em pacientes com Lúpus Eritematoso Sistêmico, com e sem linfoma acompanhante, mas não foram capazes de mostrar uma associação clara entre a atividade da doença e o linfoma. Em relação, Klein, Polliack, Gafter-Gvili (2018), redigiu sobre a presença de algumas proteínas e citosinas conhecidas por estarem associadas à sobrevivência e proliferação celular onde são mais frequentemente encontradas em aumento tanto no Lúpus Eritematoso Sistêmico quanto no linfoma e provavelmente afetam a patogênese.

De acordo com Bernatsky *et al.*, (2014), concluiu-se que o Linfoma Hodgkin é caracterizado pela presença de grandes multinucleados anômalos, por exemplo, as Células Hodgkin/Reed-Steinberg, que são originadas de linfócitos B, principalmente das células B do centro germinativo que contactaram com o antígeno. Os dados registrados sobre o corte histológico dos casos de Linfoma Não-Hodgkin que se desenvolveram a partir do Lúpus Eritematoso Sistêmico sugerem que essas lesões também são derivadas de um linfócito já exposto ao antígeno. Contudo, o estudo sugere que o risco em pacientes com Lúpus Eritematoso Sistêmico aumenta não apenas para Linfoma Não-Hodgkin, mas também para outras doenças malignas hematológicas decorrentes de linfócitos B, incluindo Linfoma Hodgkin.

O mecanismo da linfomagenese não é claro nas doenças autoimunes, como Lúpus Eritematoso Sistêmico. Estudos observacionais indicaram que o linfoma pode se desenvolver em indivíduos com desregulação imunológica, naqueles que estão recebendo medicamentos imunossupressores ou naqueles que foram expostos a fatores ambientais desconhecidos. Vários estudos de coorte recentes indicam um alto risco de desenvolvimento de linfoma em algumas doenças reumáticas autoimunes. (Zintzaras; Voulgarelis, Moutsopoulos, 2005).

No estudo feito por Bernatsky *et al.*, (2014) não foi possível comprovar que a exposição a medicamentos conduz a maior parte do risco de linfoma no Lúpus Eritematoso Sistêmico. Na realidade, muitos casos de linfoma não chegaram a ser expostos a nenhum medicamento imunossupressor antes do início do aparecimento da doença. Por outro lado, houve uma maior proporção de incidência de casos de linfoma expostos à Ciclofosfamida e à esteroides cumulativos elevados. Em síntese, a doença do Lúpus Eritematoso Sistêmico por si só não foi claramente associada ao risco de Linfoma (Bernatsky *et al.*, 2014).

CONCLUSÃO

Este artigo conclui que há uma conexão significativa entre o LES e o Linfoma, estendendo-se também a outras doenças oncológicas que impactam o sistema imunológico, como a Artrite Reumatoide e a Polimiosite. Embora alguns estudos não confirmem esta associação, a maioria dos artigos com pesquisas e avaliações quantitativas apontam claramente para a existência dessa relação. Ainda é incerto, no entanto, o mecanismo exato dessa interação, particularmente se o LES desencadeia o Linfoma ou vice-versa, especialmente após um ano do diagnóstico inicial. Essa incerteza sublinha a necessidade urgente de mais pesquisas para desvendar a base fisiopatológica dessa ligação entre o Linfoma e o Lúpus, contribuindo para melhores abordagens diagnósticas e terapêuticas no futuro.

REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, L. H. DE L. *et al.* Linfoma Não-Hodgkin de Alto Grau - Revisão da Literatura. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 54, n. 2, p. 175–183, 30 jun. 2008. <https://doi.org/10.32635/2176-9745.RBC.2008v54n2.1747>.
- BERBERT, A. L. C. V.; MANTESE, S. A. DE O. Lúpus eritematoso cutâneo: aspectos clínicos e laboratoriais. **Anais Brasileiros de Dermatologia**, v. 80, n. 2, p. 119–131, abr. 2005.
- BERNATSKY, S. *et al.* Hodgkin's lymphoma in systemic lupus erythematosus. **Rheumatology**, p. 830–832, 31 mar. 2007. <https://doi.org/10.1093/rheumatology/ke1444>.

BERNATSKY, S. *et al.* Lymphoma risk in systemic lupus: effects of disease activity versus treatment. **Annals of the Rheumatic Diseases**, v. 73, n. 1, p. 138–142, jan. 2014. 10.1136/annrheumdis-2012-202099.

FORTUNA, G.; BRENNAN, M. T. Systemic Lupus Erythematosus. **Dental Clinics of North America**, v. 57, n. 4, p. 631–655, out. 2013. 10.1016/j.cden.2013.06.003

FREIRE, E. A. M.; SOUTO, L. M.; CICONELLI, R. M. Medidas de avaliação em Lúpus Eritematoso Sistêmico. **Revista Brasileira de Reumatologia**, v. 51, n. 1, p. 75–80, fev. 2011. 10.1590/S0482-50042011000100006.

KLEIN, A.; POLLIACK, A.; GAFTER-GVILI, A. Systemic lupus erythematosus and lymphoma: Incidence, pathogenesis and biology. **Leukemia Research**, v. 75, p. 45–49, dez. 2018. 10.1016/j.leukres.2018.11.004.

OLIVEIRA, L. S. *et al.* Aspectos clínicos e histopatológicos dos linfomas Hodgking e Não-Hodgkin: uma revisão sistemática **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 2, p. 15808–15815, 2021. <https://doi.org/10.34117/bjdv7n2-280>.

ROSA NETO, N. S. *et al.* Linfadenopatia e lúpus eritematoso sistêmico. **Revista Brasileira de Reumatologia**, v. 50, n. 1, p. 96–101, fev. 2010.

TSOKOS, G. C. Systemic Lupus Erythematosus. **New England Journal of Medicine**, v. 365, n. 22, p. 2110–2121, dez. 2011. 10.1056/NEJMra1100359.

WANG, L. *et al.* Bidirectional relationship between systemic lupus erythematosus and non-Hodgkin's lymphoma: a nationwide population-based study. **Rheumatology**, v. 58, n. 7, p. 1245–1249, 1 jul. 2019. 10.1093/rheumatology/kez011.

ZINTZARAS, E.; VOULGARELIS, M.; MOUTSOPOULOS, H. M. The Risk of Lymphoma Development in Autoimmune Diseases. **Archives of Internal Medicine**, p. 2337, 14 nov. 2005. 10.1001/archinte.165.20.2337.

Capítulo 6

PROMOÇÃO DA SAÚDE E DIABETES: OS BENEFÍCIOS DA PRÁTICA DA CAMINHADA PARA A PREVENÇÃO E CONTROLE DO DIABETES MELLITUS TIPO 2 EM ADULTO

HEALTH PROMOTION AND DIABETES: THE BENEFITS OF WALKING FOR THE PREVENTION AND CONTROL OF TYPE 2 DIABETES MELLITUS

Alanda Martins Dalto¹, Aline Hantequeste Valiati¹, Amanda Gomes Soares¹, Beatriz Ferreira Cardoso Lima¹, Carolina Alves Pereira Nicoli¹, Danielly Teixeira Fabri Alvarenga¹, Helian Kirmse Casotti¹, Isabelle Zavariz Tozzi¹, Kamilly Silveira Rigueti¹, Clairton Marcolongo-Pereira²

¹Curso de Medicina, Centro Universitário do Espírito Santo – UNESC, Colatina (ES), Brasil.

²Docente do curso de Medicina, Centro Universitário do Espírito Santo – UNESC, Colatina (ES), Brasil.

RESUMO

Objetivo: Investigar os benefícios associados ao hábito de caminhar no contexto da prevenção do diabetes tipo 2, na população adulta, no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). **Material e Métodos:** Foi realizada uma busca nas bases Scientific Electronic Library Online (SciELO), National Library of Medicine National Institute of Health (PUBMED) e Google Acadêmico, no mês de outubro de 2023. Dentre os 564 artigos encontrados, 34 foram excluídos por estarem duplicados e outros 524 foram excluídos segundo critérios de inclusão e exclusão da revisão, com um total de seis artigos incluídos na síntese qualitativa. **Resultados e Discussão:** Os estudos apontaram que o diabetes tipo 2, prevalece no país, e a caminhada se destaca como uma abordagem acessível e benéfica na prevenção do diabetes tipo 2. Barreiras à prática da caminhada, como falta de motivação e condições associadas à diabetes, devem ter uma abordagem abrangente na atenção primária, tendo como enfoque a promoção de programas comportamentais e mudanças no estilo de vida, sublinhando a importância do apoio familiar. **Conclusão:** Ressalta-se a necessidade de estratégias abrangentes e multidisciplinares para mitigar o impacto do diabetes e promover uma sociedade mais saudável.

Palavras-chaves: Diabetes mellitus tipo 2, caminhada, prevenção, controle, atenção primária.

ABSTRACT

Objective: To investigate the benefits associated with the habit of walking in the context of preventing type 2 diabetes in the adult population within the scope of the Unified Health System (SUS). **Material and Methods:** A search was carried out in the Scientific Electronic Library Online (SciELO), National Library of Medicine National Institute of Health (PUBMED) and Google Scholar databases in October 2023. Among the 564 articles found, 34 were excluded because they were duplicates and another 524 were excluded according to the review's inclusion

and exclusion criteria, with a total of six articles included in the qualitative synthesis. **Results and Discussion:** The studies showed that type 2 diabetes is prevalent in the country, and walking stands out as an accessible and beneficial approach to preventing type 2 diabetes. Barriers to walking, such as lack of motivation and conditions associated with diabetes, must have a comprehensive approach to primary care, focusing on promoting behavioral programs and lifestyle changes, highlighting the importance of family support. **Conclusion:** Highlights the need for comprehensive and multidisciplinary strategies to mitigate the impact of diabetes and promote a healthier society.

Keywords: Type 2 diabetes mellitus, walking, prevention, control, primary attention.

INTRODUÇÃO

De acordo com o Atlas do Diabetes da Federação Internacional de Diabetes (IDF), no ano de 2021, o Brasil era o sexto país com maior incidência de diabetes no mundo, com cerca de 15,7 milhões de casos em adultos entre 20 a 79, tendo a perspectiva de que esse número se eleve para 23,2 milhões de casos em 2045 (Sun *et al.*, 2022). Desse modo, é explícito que a diabetes é uma mazela vigente no cenário da saúde pública da nação, uma vez além de atingir diretamente a pessoa que se encontra com a doença, afeta o corpo social como um todo, sendo uma notável responsável por casos de mortalidade e morbidade no que tange a população (Santos *et al.*, 2021).

De maneira análoga, o panorama sucessivo da prevalência da diabetes pode ser elucidado por diversas vertentes, dentre elas cabe salientar o estilo de vida moderno que o corpo social tem experimentado (Guariguata *et al.*, 2014). Assim, uma das alterações marcantes da sociedade é a diminuição paulatina da prática de atividades físicas. Dessa forma, o baixo nível de exercícios físicos e o sedentarismo têm sido intimamente relacionados com os quadros de diabetes mellitus tipo II, uma vez que há uma grande associação entre o grau de intensidade de exercícios e a tendência a diabetes. Sendo que, as atividades físicas são responsáveis pela redução do risco de complicações relacionadas com a doença, agindo de maneira preventiva. (Pinto; Moreira, 2015).

Sob essa ótica, um importante mecanismo que pode ser realçado é a prática da caminhada, visto que além de auxiliar a regulação do peso corpóreo também favorece a atenuação da resistência à insulina. Isto é, beneficia a queima de glicose pelo músculo, contribuindo para o controle glicêmico, aperfeiçoando as reações fisiológicas e a qualidade de vida dos pacientes diabéticos - diminuindo possíveis problemas agudos e crônicos (Pinto; Moreira, 2015).

Logo, devido ao destaque que o diabetes vem recebendo no cenário salutar do Brasil, e a evidente ligação da crescente desta doença com a inatividade física da população, o estudo em questão teve como objetivo investigar os benefícios associados ao hábito de caminhar no contexto da prevenção do diabetes tipo 2 na população adulta no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS).

MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de estudo de abordagem exploratória qualitativa em fontes secundárias, por meio de levantamento bibliográfico, para a identificação de produções sobre os benefícios da prática da caminhada para a prevenção do diabetes mellitus tipos dois em adultos.

A estratégia de identificação e seleção dos estudos foi a busca de publicações indexadas nas bases de dados de acesso livre Scielo, Pubmed e Google Acadêmico.

Foram adotados os seguintes critérios para seleção das publicações: artigos originais, revisões de literatura ou relato de experiência, artigos com resumos e textos completos disponíveis para análise, publicados nos idiomas português, inglês ou espanhol, entre os anos de 2006 e 2023, e artigos que contivessem em seus títulos ou resumos os seguintes descritores “controle do diabetes mellitus tipo 2”, “caminhada”, “atenção primária à saúde” e “adultos”. Foram excluídos os artigos que não atendiam aos critérios de inclusão mencionados, conforme figura 1.

Os artigos obtidos no levantamento foram analisados mediante leitura minuciosa, destacando aqueles que responderam ao objetivo proposto por este estudo, a fim de organizar e tabular os dados. Na tabulação os autores elaboraram um quadro com a identificação dos autores dos artigos, título dos artigos, resultados e conclusões.

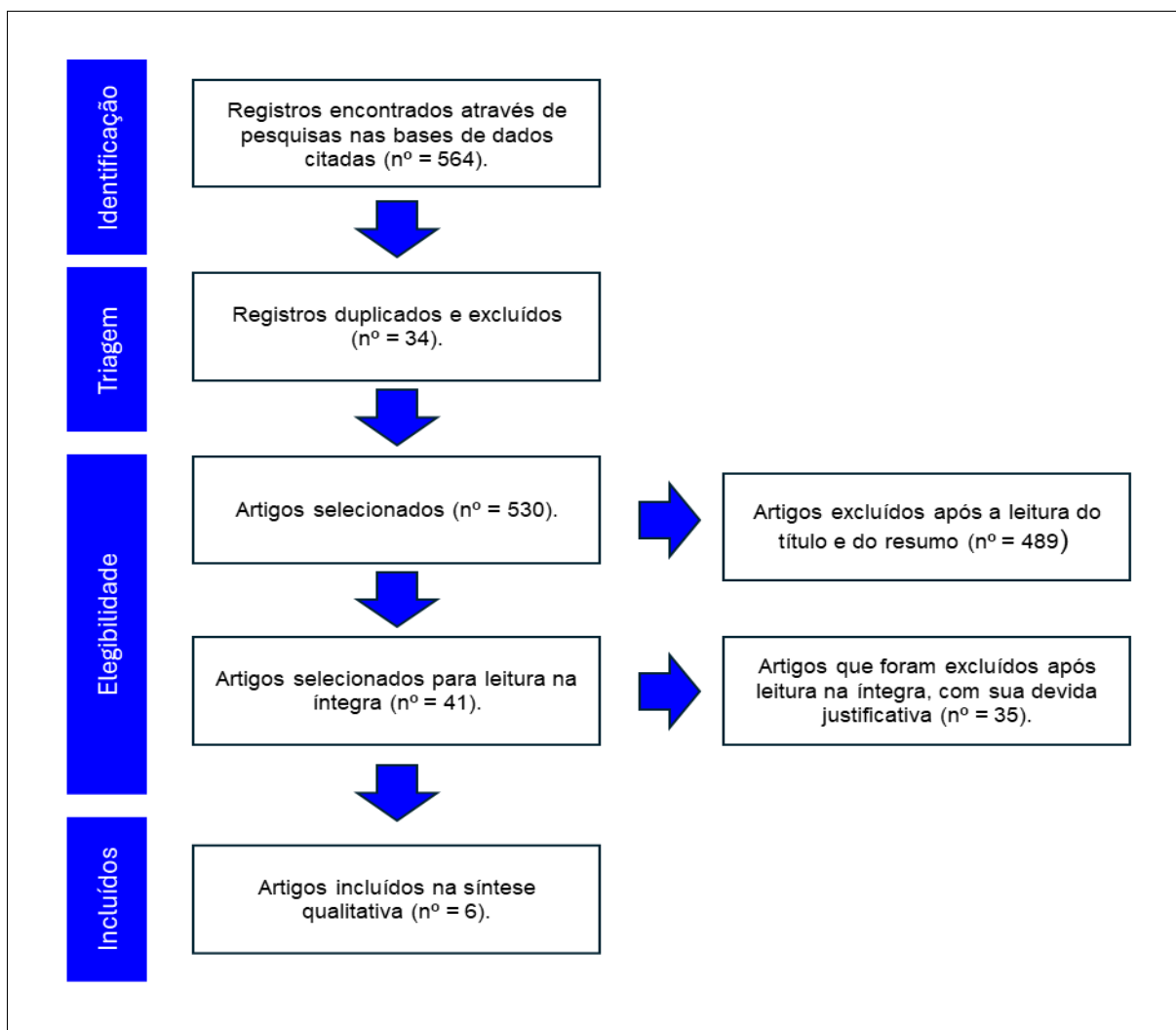


Figura 1 - Seleção de artigos para a revisão.
Fonte: Autores, 2024.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram utilizados 18 artigos para elaboração do referencial teórico do trabalho, escolhidos conforme os critérios de seleção apresentados no capítulo anterior. Dentre esses artigos, seis foram selecionados para compor a síntese qualitativa e estão apresentados no Quadro 1.

Autores/ano	Título do Artigo	Resultados	Conclusões
Silva <i>et al.</i> , 2020.	Estado nutricional, fatores de risco e comorbidades em adultos portadores de diabetes mellitus tipo 2.	Aspectos cruciais para a detecção da DM2 são: glicemia capilar de jejum, pressão arterial, percentual de gordura corporal elevado e o alto consumo de carboidratos.	A obesidade em pacientes com Diabetes Mellitus tipo 2 acontece devido a uma dieta desequilibrada, uma vez que o consumo excessivo de macronutrientes, como carboidratos e lipídios, afetam o controle metabólico do organismo.

Santos <i>et al.</i> , 2021.	Exercícios físicos e diabetes mellitus: Revisão	A adoção de práticas aeróbicas é capaz de trazer inúmeras vantagens aos portadores de DM2, dentre elas pode-se citar há o aumento da sensibilidade à insulina e ao desenvolvimento muscular esquelético.	Observa-se que a atividade física é uma prática capaz de melhorar o quadro fisiológico das pessoas que possuem DM2, possibilitando um melhor desenvolvimento do bem-estar e na saúde mental desses indivíduos.
Nunes <i>et al.</i> , 2021.	Atitudes para o autocuidado em diabetes mellitus tipo 2 na Atenção Primária	A atenção primária atua de forma abrangente na prevenção do diabetes tipo 2, identificando fatores de risco, oferecendo cuidados personalizados e incentivando o autocuidado através de programas comportamentais.	Destaca-se a identificação precoce, rastreamento regular e uma abordagem integrada, de extrema importância na atenção primária para prevenção e cuidado do diabetes tipo 2, abordando os fatores de risco, cuidados personalizados, programas comportamentais e hábitos saudáveis, sendo essencial para uma gestão eficaz e redução da incidência do diabetes tipo 2.
Borges; Lacerda, 2018)	Ações voltadas ao controle do Diabetes Mellitus na Atenção Básica: proposta de modelo avaliativo.	É enorme o impacto que a Diabetes Mellitus tem sobre a atual sociedade, ela incide sobre o sistema de saúde, sobre o indivíduo e sobre sua família, fato que gera uma perda na qualidade de vida. Sendo consenso entre os especialistas que as ações voltadas ao controle do DM na Atenção Básica são de responsabilidade da gestão municipal de saúde.	A metodologia utilizada para a construção do modelo ativo das ações voltadas ao controle DM na Atenção Básica proporcionou uma rica discussão entre os participantes sobre o objeto e a relação causal entre os componentes. Desta forma, como o maior benefício, observou-se a elaboração de ferramentas avaliativas com a participação ativa dos interessados, havendo troca de experiências ampliando o conhecimento e aperfeiçoando o aprendizado.
Casarin <i>et al.</i> , 2022	Diabetes Mellitus: causas, tratamento e prevenção.	O Diabetes Mellitus tipo 2 é o mais comum e geralmente inicia-se por meio do estilo de vida sedentário associado ao estado nutricional do paciente.	A partir dos dados apresentados, uma das alternativas eficazes para prevenir ou retardar esse tipo de Diabetes é por meio de modificações de hábitos, como a adoção da prática de exercícios físicos no cotidiano.
Dornas; Oliveira; Nagem, 2011.	Exercício físico e Diabetes mellitus tipo 2	Os exercícios físicos apresentam melhoras significativas na captação de insulina visto que este controla a glicemia, desse modo a atividade motora traz benefícios ao metabolismo e aos problemas cardíacos.	A partir dos dados em evidência, a atividade física ajuda diretamente no tratamento de DM2, no entanto, a prática deve ocorrer de forma sucinta a intensidade, tempo, progressão e frequência para que seja aproveitada ao máximo e obtendo assim, melhoria de fato na patologia.

Quadro 1 – Descrição dos estudos incluídos.

Fonte: Autores, 2024.

Após a análise dos artigos selecionados, foi observado que o Diabetes Mellitus (DM) é uma patologia que atua com alterações no desempenho do indivíduo, processos pelos quais acontecem devido aos altos níveis de glicose no sangue, resultando na diminuição de secreção pancreática e diminuição de insulina. São diversos os fatores que agravam essa doença, incluindo a obesidade, o sedentarismo, a alimentação inadequada e os próprios fatores

genéticos. Entretanto, não é possível reverter ou curar o quadro dessa patologia e sim controlá-la com alimentação saudável e uma boa prática de exercícios físicos para que durante a prevenção os níveis de açúcar no sangue sejam controlados à níveis normais, sem alteração (Silva *et al.*, 2020).

Diante desse cenário, são 4 os tipos de Diabetes Mellitus, sendo que o DM tipo 2 é o mais comum entre eles, ocorrendo em núcleos hipotalâmicos, causando hiperexcitação das vias parassimpáticas do sistema nervoso autônomo, aumentando os níveis sanguíneos de glicose e tecido adiposo. Nesse sentido, o desenvolvimento acelerado do acúmulo de gordura nos vasos causa a aterosclerose, comumente encontrada no diabetes tipo 2. É evidente que o sobrepeso e a obesidade são fatores que agravam a DM, isso porque a gordura leva à resistência periférica à insulina, devido ao excesso glicêmico constante e a não absorção da glicose pelas células (Silva *et al.*, 2020).

Além do que, a diferença entre os dois principais tipos de Diabetes Mellitus é que o DM1 surge a partir da destruição completa das células produtoras de insulina por causa de um “erro” no sistema imunológico, formando um acúmulo de glicose na corrente sanguínea. Já o DM2 ocorre devido a resistência do organismo aos efeitos da produção de insulina de maneira adequada, elevando a glicose no sangue. O Diabetes Mellitus tipo 2 ocorre em cerca de 90% dos casos, sendo diagnosticada sobretudo na fase adulta e isso ocorre devido aos principais fatores de risco serem bem comuns, podendo ter influência desde o histórico familiar da doença até a o envelhecimento da população com a prevalência do sedentarismo (Casarin *et al.*, 2022).

Segundo dados da Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD), o Diabetes Mellitus tipo 2 pode ser evitado ou controlado por fatores que envolvem a adaptação do paciente à educação alimentar e à rotina de exercícios físicos. Nesse sentido, esse tipo de Diabetes está diretamente relacionado à dependência do comportamento dos pacientes, mediante a mudança de estilo de vida e medidas não farmacológicas, por exemplo, adotar uma dieta com déficit calórico e baixa ingestão de gorduras. Conforme o Ministério da Saúde, o incentivo da prática de hábitos saudáveis é a melhor medida de prevenir essa síndrome metabólica, incluindo o fato de pacientes pré-diabéticos possuírem o reduzido risco de avanço da Diabetes Mellitus tipo 2 (Casarin *et al.*, 2022).

Ainda segundo a Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD), a dieta aliada a prática de exercícios físicos é um dos pontos primordiais no controle e prevenção desse tipo de Diabetes. À vista disso, torna-se fundamental um tratamento nutricional e físico adequado que tenha o fornecimento de energia através dos nutrientes necessários para manter o bom estado nutricional do indivíduo.

Paralelamente, a Sociedade Americana de Diabetes (American Diabetes Association) recomenda que pacientes com diabetes executem 150 minutos de exercícios físicos aeróbios por semana (Silva *et al.*, 2020). Tal fator pode ser explicado devido a prática de atividade física, em especial a caminhada, ser responsável por trazer inúmeros benefícios para os portadores de diabetes mellitus tipo 2, podendo ser representada como uma estratégia para prevenir ou atenuar essa doença (Pinto; Moreira, 2015).

A intensidade desses exercícios deve ser aumentada gradualmente ao longo das semanas, como precaução para minimizar o risco de fadiga muscular esquelética. Inicialmente é recomendado que portadores de diabetes do tipo 2 engajem em atividade física de nível confortável, por aproximadamente 10 a 15 minutos em baixa intensidade, pelo menos 3 vezes por semana. Visto que, o esforço prolongado aumenta o risco de hipoglicemia (Dornas; Oliveira; Nagem, 2011).

Dentre as vantagens, pode-se salientar a melhora de transportadores de glicose da via metabólica e dos receptores de insulina, uma vez que os portadores dessa doença possuem resistência a esse hormônio. Dessa forma, a prática recorrente de caminhadas pode gerar efeitos fisiológicos benéficos, sendo possível a diminuição das intervenções farmacológicas para os afetados (Pinto; Moreira, 2015). Prova disso, foi o estudo realizado por Biensø *et al.* (2015) em que, durante 8 semanas, demonstrou o aumento da via da síntese do glicogênio, tendo em vista o desenvolvimento da sensibilidade de insulina nos participantes. Vale ressaltar que, exclusivamente, a prática de atividades físicas por cerca de 6 meses já é capaz de aprimorar a via do glicogênio e ampliar as ações da insulina (Ryan *et al.*, 2014).

Ademais, a caminhada é responsável por oferecer outros proveitos fisiológicos aos portadores do DM 2, como gerar a manutenção ou diminuição do peso corpóreo, visto que auxilia no aumento da massa magra e melhora o perfil lipídico, gerando um aperfeiçoamento no índice de massa corporal (IMC). Além de melhorar o tônus muscular e a função respiratória, e fazer com que o indivíduo se mantenha em um estado relaxado, devido a ação da endorfina que é secretada no momento do exercício, sem representar uma atividade tão rigorosa aos praticantes (Pinto; Moreira, 2015). Outro fator a ser ressaltado é a estabilização da pressão arterial dos portadores de diabetes mellitus tipo 2, a mantendo dentro da normalidade (Herbst *et al.*, 2015).

Conforme supracitado, é perceptível que a caminhada é uma alternativa muito vantajosa aos indivíduos que possuem DM2, entretanto essas pessoas afetadas normalmente encontram diversos empecilhos para a prática dessa atividade. Outrossim, nota-se que inúmeros profissionais físicos não estão capacitados para preparar programas de exercício aos portadores

da doença, além de não conseguirem incentivá-los e motivá-los a manter uma prática constante da caminhada (Jenkins; Jenks, 2017).

Dessa forma, são observadas barreiras que impedem a adesão dos portadores da diabetes tipo 2 à prática da caminhada. Dentre eles, destacam-se: a falta de vontade de se exercitar; dores ou comorbidades, frequentemente associadas a doença; a existência de outras prioridades; o desgaste físico e mental gerados pela rotina, cada vez mais comum na sociedade, colocam a prática regular de exercícios físicos em segundo plano (Silva *et al.*, 2020).

Além disso, é válido ressaltar que a descoberta da doença pode trazer consequências psicológicas para os indivíduos acometidos, que passam por uma mudança brusca de rotina e comportamento. Por essa razão, muitos portadores da diabetes mellitus tipo 2 podem manifestar desânimo em atividades básicas do dia a dia, logo, é pouco provável a adesão a qualquer exercício físico (Péres *et al.*, 2007). Nesse viés, o estudo de Silva *et al.*, (2020), enfatiza a necessidade de acompanhamento médico e psicológico e o empenho de familiares e amigos para a compreensão da patologia e para o suporte emocional, financeiro, ou qualquer outro que seja necessário para o bem-estar do indivíduo em questão.

Sob essa perspectiva em tela, se viu a necessidade de desenvolver um plano de ação aplicável a unidade de saúde, para que desta forma a sociedade possa compreender o que é Diabetes Mellitus, suas classificações e possíveis complicações, seus sinais e sintomas, fatores de risco, tratamento e especialmente como realizar a prevenção da doença. Salientando a mudança no estilo de vida. (Marchetti; Silva, 2020).

Por conseguinte, a atenção primária desempenha um papel essencial na prevenção e controle do diabetes tipo 2, abordando tanto fatores de risco, quanto cuidados individualizados para reduzir a incidência da doença. O autocuidado em diabetes mellitus tipo 2 na atenção primária envolve a promoção de programas comportamentais, enfatizando a importância de um estilo de vida saudável e que valorize não só as práticas de autocuidado, mas também as atitudes nas mudanças de comportamento. Os cuidados e prevenção na atenção primária envolvem rastreamento regular para identificar indivíduos em risco, fomentar hábitos saudáveis, como dieta balanceada e atividade física. (Nunes *et al.*, 2021).

Tendo em vista, que grande parcela da população não possui o conhecimento dos seus sinais, sintomas e intercorrências, a educação em saúde é uma das ações preliminares a serem desenvolvidas, uma vez que possibilita o esclarecimento de certas dúvidas e oferece orientação aos pacientes para que os próprios possam melhorar sua qualidade de vida, com alimentação adequada e redução do sedentarismo, essas ações são fundamentais para a prevenção e equilíbrio daqueles que já possuem esta condição (Borges; Lacerda, 2018).

CONCLUSÃO

Esse presente levantamento bibliográfico evidencia o crescimento no número de diabéticos no Brasil e realça o papel fundamental da atividade física, em especial a caminhada, na promoção da saúde e na prevenção de doenças. Conclui-se que o exercício físico, mesmo que simples, como uma caminhada, auxilia na redução do sedentarismo, que é tão prejudicial à indivíduos diabéticos. A atividade física melhora significativamente o metabolismo e o controle hormonal em pessoas com diabetes tipo 2 porque, durante o exercício, os músculos se contraem, garantindo a translocação de GLUT4, uma proteína dependente da disponibilidade de insulina. Desse modo, para que esses benefícios ocorram de forma eficaz, os exercícios devem ser prescritos e acompanhados por um profissional de educação física e por um nutricionista, pois uma dieta balanceada é crucial no controle da diabetes mellitus do tipo II.

REFERÊNCIAS

- BIENSØ, Rasmus Sjørup *et al.* Effects of exercise training on regulation of skeletal muscle glucose metabolism in elderly men. **Journals of Gerontology Series A: Biomedical Sciences and Medical Sciences**, v. 70, n. 7, p. 866-872, 2015. doi: 10.1093/gerona/glv012.
- BORGES, D. B.; LACERDA, J. T. Ações voltadas ao controle do Diabetes Mellitus na Atenção Básica: proposta de modelo avaliativo. **Saúde em Debate**, v. 42, n. 116, p. 162–178, 2018. <https://doi.org/10.1590/0103-1104201811613>
- CASARIN, D. E. *et al.* Diabetes mellitus: causas, tratamento e prevenção / Diabetes mellitus: causes, treatment and prevention. **Brazilian Journal of Development**, v. 8, n. 2, p. 10062–10075, 9 fev. 2022. DOI:10.34117/bjdv8n2-107
- DORNAS, Waleska Claudia Amaral; OLIVEIRA, Tânia Toledo de; NAGEM, Tanus Jorge. Exercício físico e diabetes mellitus tipo 2. **Arquivos de Ciências da Saúde da Unipar**, Umuarama, v. 15, n. 1, p. 95-107, abr. 2011.
- GUARIGUATA, L. *et al.* Global estimates of diabetes prevalence for 2013 and projections for 2035. **Diabetes Research and Clinical Practice**, v. 103, n. 2, p. 137–149, fev., 2014. <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2013.11.002>
- HERBST, A. *et al.* Impact of regular physical activity on blood glucose control and cardiovascular risk factors in adolescents with type 2 diabetes mellitus--a multicenter study of 578 patients from 225 centres. **Pediatric Diabetes**, v. 16, n. 3, p. 204–210, maio 2015.
- JENKINS, D. W.; JENKS, A. Exercise and diabetes: a narrative review. **The Journal of foot and ankle surgery: official publication of the American College of Foot and Ankle Surgeons**, v. 56, n. 5, p. 968–974, 1 set. 2017. <https://doi.org/10.1053/j.jfas.2017.06.019>

KUMAIRA, I. H. T. *et al.* Terapia insulínica no Diabetes Mellitus tipo 2. **Brazilian Journal of Development**, v. 8, n. 10, p. 65704–65710, 5 out. 2022.

MARCHETTI, J. R.; SILVA, M. Educação em saúde na atenção primária: diabetes mellitus. **Anuário Pesquisa e Extensão Unoesc Xanxerê**, [S. l.], v. 5, p. e24183, 2020. Disponível em: <https://periodicos.unoesc.edu.br/apeux/article/view/24183>. Acesso em: 1 nov. 2023.

NUNES, L. B. *et al.* Atitudes para o autocuidado em diabetes mellitus tipo 2 na Atenção Primária. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 34, p. 1-8, 5 nov. 2021. <https://doi.org/10.37689/acta-ape/2021AO001765>

PINTO, L. M.; MOREIRA, C. L. Caminhada regular de paciente portadora de Diabetes Mellitus tipo II: um estudo de caso. **Multi-Science Journal**, v. 1, n. 1, p. 48–54, 2015. <http://dx.doi.org/10.33837/msj.v1i1.40>

PÉRES, Denise Siqueira *et al.* Difficulties of diabetic patients in the illness control: feelings and behaviors. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 15, n. 6, nov.-dez. 2007. <https://doi.org/10.1590/S0104-11692007000600008>

RYAN, A. S. *et al.* Aerobic exercise plus weight loss improves insulin sensitivity and increases skeletal muscle glycogen synthase activity in older men. **The Journals of Gerontology, Series A, Biological Sciences and Medical Sciences**, v. 69, n. 7, p. 790–798, jul. 2014. <http://dx.doi.org/10.1093/gerona/glt200>

SANTOS, G. DE O. *et al.* Exercícios físicos e diabetes mellitus: revisão. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 1, p. 8837–8847, 2021. DOI:10.34117/bjdv7n1-599

SILVA, A. D. *et al.* Estado nutricional, fatores de risco e comorbidades em adultos portadores de diabetes mellitus tipo 2. **HU Revista**, v. 46, p. 1–9, 18 maio 2020. <https://doi.org/10.34019/1982-8047.2020.v46.28790>

SILVA, M. A. V. *et al.* Barreras percibidas y estrategias de afrontamiento desarrolladas por pacientes con diabetes mellitus tipo II para la adherencia a la marcha. **Revista de Salud Pública**, v. 22, n. 5, p. 537–543, 1 set. 2020. <https://doi.org/10.15446/rsap.v22n5.54427>

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Tratamento e acompanhamento do Diabetes Mellitus**: diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes. Rio de Janeiro (RJ): Diagraphic Editora; 2007

SUN, H. *et al.* IDF Diabetes Atlas: Global, regional and country-level diabetes prevalence estimates for 2021 and projections for 2045. **Diabetes research and clinical practice**, v. 183, 1 Jan., 2022.

Capítulo 7

ALTERAÇÕES NEUROCOGNITIVAS ASSOCIADAS A TUMORES CEREBRAIS EM PACIENTES ADULTOS

NEUROCOGNITIVE ALTERATIONS ASSOCIATED WITH BRAIN TUMORS IN ADULT PATIENTS

Arthur Junca e Lorenzon¹, Bernardo Santos Roza¹, Henzo Bonatto¹, João Paulo Aguiar Gatti¹, Lucas Prata Vicente¹, Mateus da Silva Sossai¹, Patrick da Silva Monteiro¹, Vitor Valadares Leal¹, Thaissa Tomazzini Zeni¹, Clairton Marcolongo Pereira²

¹Curso de Medicina, Centro Universitário do Espírito Santo – UNESC, Colatina (ES), Brasil.

²Docente do curso de Medicina, Centro Universitário do Espírito Santo – UNESC, Colatina (ES), Brasil

RESUMO

Objetivo: Identificar alterações neurocognitivas associadas a tumores cerebrais em pacientes adultos. **Material e Métodos:** Foi realizada uma busca nas bases Pubmed, Sciencedirect e biblioteca eletrônica Scielo no mês de outubro de 2023. Entre os 21 artigos encontrados, três foram excluídos por estarem duplicados e outros 10 foram excluídos segundo critérios de inclusão e exclusão da revisão, com um total de oito artigos incluídos na síntese quantitativa. **Resultados e Discussão:** Os estudos demonstram que as regiões frontais e temporais são as mais afetadas por tumores cerebrais, com a ocorrência majoritária de dores de cabeça, vômitos, fadiga e prejuízos quanto à capacidade de julgar e perceber a realidade. Ademais, foi estipulado a intervenção cirúrgica como uma das principais formas de tratamento para tumores cerebrais, com a radiocirurgia e craniotomia se mostrando as mais eficazes dentre elas. **Conclusão:** A análise dos estudos indica que o crescimento descontrolado de tumores pode causar aumento da pressão intracraniana e compressão de estruturas cerebrais, levando a uma ampla gama de sintomas, incluindo deterioração neurocognitiva. Esta descoberta enfatiza a importância crítica de intervenções profiláticas e tratamentos direcionados para mitigar estes efeitos adversos e melhorar significativamente a qualidade de vida dos pacientes afetados.

Palavras-chaves: tumores, cérebro, depressão, ansiedade, tratamento.

ABSTRACT

Objective: To identify neurocognitive changes associated with brain tumors in adult patients. **Material and Methods:** A search was carried out in the Pubmed, Sciencedirect and Scielo electronic library in the month of October 2023. Among the 21 articles found, three were excluded because they were duplicates and another 10 were excluded according to the review's inclusion and exclusion criteria, with a total of eight articles included in the quantitative synthesis. **Results and Discussion:** Studies show that the frontal and temporal regions are the most affected by brain tumors, with the majority of headaches, vomiting, fatigue and impairments in the ability to judge and perceive reality. Furthermore, surgical intervention was

stipulated as one of the main forms of treatment for brain tumors, with radiosurgery and craniotomy proving to be the most effective among them. **Conclusion:** Analysis of studies indicates that uncontrolled tumor growth can cause increased intracranial pressure and compression of brain structures, leading to a wide range of symptoms, including neurocognitive deterioration. This finding emphasizes the critical importance of prophylactic interventions and targeted treatments to mitigate these adverse effects and significantly improve the quality of life of affected patients.

Keywords: Tumors, brain, depression, anxiety, treatment.

INTRODUÇÃO

As alterações neurocognitivas associadas a tumores cerebrais referem-se a mudanças no funcionamento cognitivo e no estado mental que podem ocorrer como resultado do crescimento de um tumor no cérebro. Essas alterações podem variar amplamente dependendo da localização do tumor, do tamanho, do tipo e da velocidade de crescimento (Louis *et al.*, 2021). Tumores cerebrais podem afetar áreas do cérebro responsáveis por funções cognitivas, emocionais e comportamentais (Acevedo-Vergara *et al.*, 2019). A importância da resolução desse problema é significativa por diversas razões, sendo uma delas a qualidade de vida dos pacientes, pois os tumores cerebrais podem afetar diversas funções cognitivas, como memória, atenção e processamento de informações (Follosio *et al.*, 2022). Sanar o problema é crucial para as condições de bem-estar geral dos pacientes, pois minimiza o impacto dessas alterações em suas atividades diárias. Resolver essa complicação científica é fundamental para o desenvolvimento de estratégias de reabilitação e intervenções terapêuticas específicas. Isso pode incluir abordagens de reabilitação neuropsicológica destinadas a melhorar as funções cognitivas comprometidas.

Assim, o presente estudo tem por objetivo identificar as alterações neurocognitivas associadas a tumores cerebrais.

MATERIAL E MÉTODOS

A estratégia de identificação e seleção dos estudos foi a busca de publicações indexadas nas bases de dados de acesso livre Scielo, Pubmed e Sciencedirect, no mês de outubro de 2023. Foram adotados os seguintes critérios para seleção das publicações: artigos originais, revisão de literatura ou relato de experiência, artigos com resumos e textos completos disponíveis para análise, publicados nos idiomas português, inglês ou espanhol, entre os anos 2013 e 2023, e artigos que contivessem em seus títulos e/ou resumos os seguintes descritores: ‘tumores

cerebrais’, ‘neurocognição’, ‘alterações neuropsicológicas’. Foram excluídos os artigos que não atendiam aos critérios de inclusão mencionados, conforme o fluxograma abaixo (Figura 1).

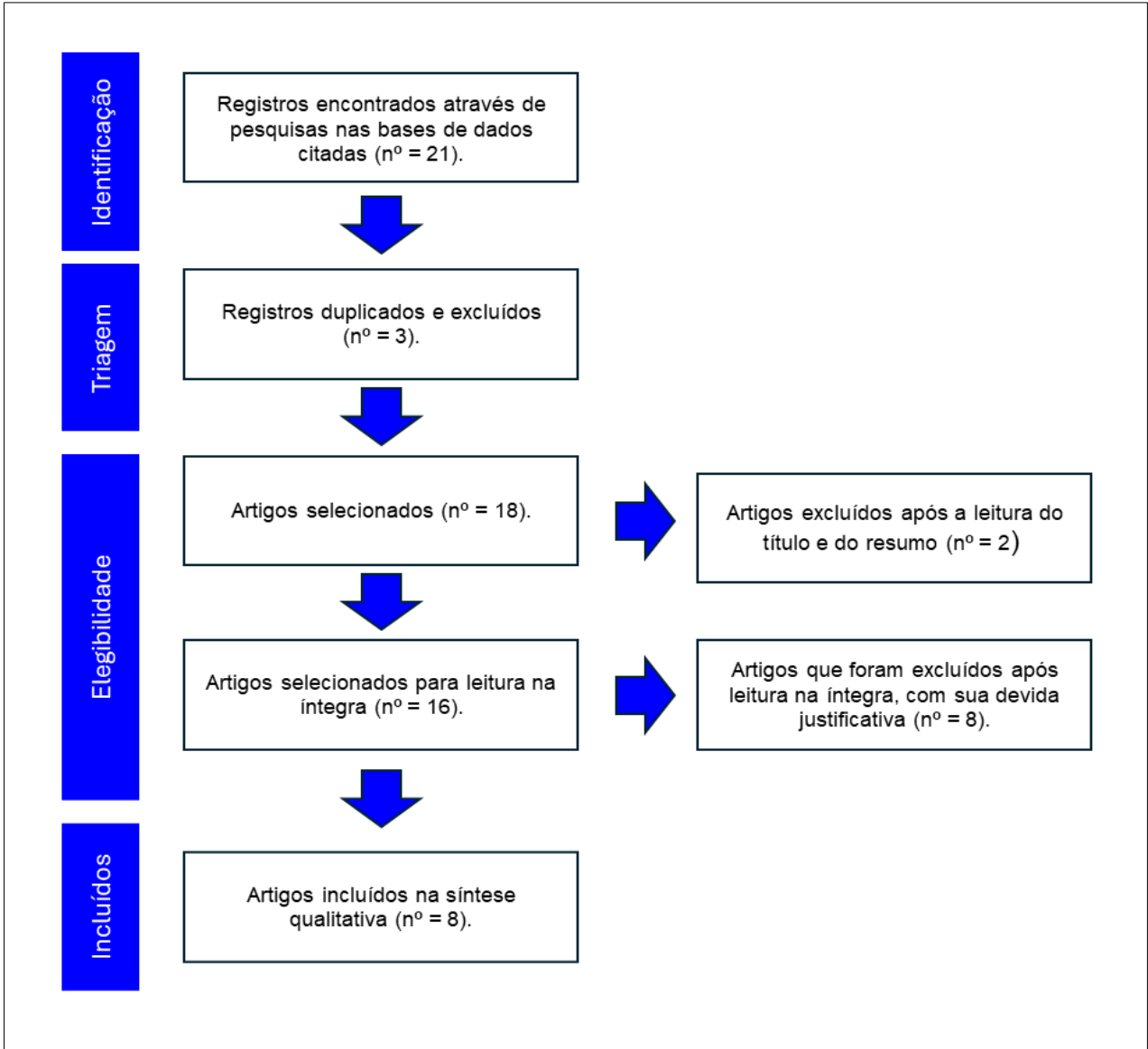


Figura 1: Seleção de artigos para a revisão.
Fonte: Autores, 2024.

Os artigos obtidos no levantamento foram analisados mediante leitura minuciosa, destacando aqueles que responderam ao objetivo proposto por este estudo, a fim de organizar e tabular os dados. Na tabulação os autores elaboraram um quadro com a identificação dos autores dos artigos, título dos artigos, resultados e conclusões.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram utilizados 21 artigos para elaboração do referencial teórico do trabalho, escolhidos conforme os critérios de seleção apresentados no capítulo anterior. Dentre esses

artigos, oito foram selecionados para compor a síntese qualitativa e estão apresentados no Quadro 1.

Autores/ano	Título do artigo	Resultados	Conclusões
Lopes <i>et al.</i> , 2021	Crises epiléticas associadas a tumores cerebrais	Ficou evidente que a epilepsia pode ocorrer em qualquer tipo de tumor cerebral, seja primário ou metastático.	As crises de epilepsia podem ocorrer no início dos tumores, bem como ser um sinal e sintoma característico. Nesse sentido, é importante conhecer os mecanismos de ocorrência da epilepsia no tocante ao diagnóstico e tratamento dos tumores cerebrais.
Garcia <i>et al.</i> , 2021	Tumor glioneuronal difuso leptomeníngeo: Relato de caso	Trata-se de um paciente de 18 do sexo masculino que foi diagnosticado com Tumor Glioneuronal difuso leptomeníngeo. Nessa lógica, de acordo com artigo, ficou exposto que tumores desse tipo são raros sendo em adultos a ocorrência de 1 – 3%. Porém, é válido conhecer a fisiopatologia da referida doença.	Tumor glioneuronal difuso leptomeníngeo é uma doença rara com prognóstico reservado e a sobrevida pequena, mesmo quando o diagnóstico é precoce. Trata-se de um tumor que atinge as células da glia, sendo os principais sintomas: Hipertensão intracraniana, vômitos e dores de cabeça.
Bunevicius, 2018	Personality traits, patient-centered health status and prognosis of brain tumor patients	Após um estudo com 178 pacientes com variados tumores cerebrais, sendo o mais comum o do tipo que atinge as células da glia. O grupo consistia em adultos entre 18 a 83 anos, sendo a maioria do sexo feminino. Muitos percentuais do grupo possuíam graduação acadêmica.	Ficou nítido que, após o estudo com essa população, os sinais e sintomas mais comuns foram: comprometimentos nas funções motoras e coordenadoras, déficits sensoriais e lapsos de memória. Porém, o mais interessante disso é que a personalidade dos pacientes influenciavam nas terapias adotadas, bem como na diminuição dos sintomas clínicos.
Alentorn; Hoang-Xuan; Mikkelsen, 2016	Presenting signs and symptoms in brain tumors	Os sinais e sintomas dos tumores cerebrais, na maioria dos casos, são parecidos, incluindo dores de cabeça, fadiga, confusão mental, perda de memória ou podem ser localizados em determinadas regiões do cérebro, indicando sintomas mais específicos.	Os tumores cerebrais possuem relevância clínica principalmente se o profissional de saúde conhece as características deles. Nessa perspectiva, o artigo possui a finalidade de elencar os principais aspectos dos tumores em regiões mais importantes do cérebro.
Harrison; Wefel, 2018	Neurocognitive Function in Adult Cancer Patients	As funções neurocognitivas básicas em pacientes com	Os tratamentos devem ser realizados mediante uma avaliação neurológica pontual e

		tumores cerebrais são as mais afetadas.	precisa, com uma equipe multidisciplinar qualificada.
Faustino; Souza, 2023	Radiocirurgia e craniotomia no tratamento de pacientes com tumores cerebrais	Essas duas técnicas de radiocirurgia e craniotomia foram as mais utilizadas no tratamento de TC, porém a primeira se mostrou mais eficaz do que a craniometria. Outro ponto importante é que os EUA e o Japão foram líderes nas pesquisas sobre o presente assunto.	É importante se ter um conhecimento acerca das técnicas mais eficazes no diagnóstico e recuperação/tratamento dos pacientes acometidos com tumores cerebrais, sendo as mais usadas: radiocirurgia e craniotomia.
Borde <i>et al.</i> , 2021	An analysis of neurocognitive dysfunction in brain tumors	A Disfunção psicológica foi precedida por déficits motores em 40% dos casos. Ao realizar o teste FAB, que avalia o funcionamento do lobo frontal numa escala de 0- 18, apenas 24% dos pacientes pré-operação obtivera resultado entre 13- 18, que subiu para 52% e 88% nos pacientes pós-operação com 1 semana e 3 meses, respectivamente.	Ambos os lados do lobo frontal foram afetados na mesma proporção, com 48% no lado esquerdo, 44% no direito e 8% com lesões em ambas regiões. A operação não só ajudou a diminuir os efeitos neurocognitivos, como também diminui a incidência de episódios de convulsão e dor de cabeça
Lopes <i>et al.</i> , 2022	Avaliação Neuropsicológica pré-cirúrgica de pacientes com Tumor Cerebral	Vê-se que os tumores cerebrais (TC) atingem mais homens do que mulheres. Outro ponto, é que é mais comum entre 50 a 70 anos de idade. Além dos sinais e sintomas mais comuns serem a perda de memória, principalmente a verbal, isso em torno de uma avaliação antes da cirurgia.	Os TC são mais evidentes nas regiões temporais a esquerda e frontais a direita. As capacidades dos indivíduos mais afetados foram quanto à atenção, consciência e percepção, além de outros como depressão, cefaleia. É imprescindível, logo, que se tenha uma avaliação clínica antes do operatório para direcionar um tratamento mais efetivo.

Quadro 1 – Descrição dos estudos incluídos
Fonte: Autores, 2024.

Após as análises dos artigos selecionados, é possível concluir que os tumores cerebrais afetam principalmente as regiões temporais e frontais. Nesse sentido, os pacientes apresentam sinais e sintomas como esquecimento, memória verbal afetada, perda do senso de valores e, nitidamente, prejuízos quanto à capacidade de julgar e perceber a realidade (Lopes *et al.*, 2022). Desse modo, é interessante conhecer tais ocorrências para agir em torno disso com o fito de melhorar a vida destes.

Dessa forma, a localização e a taxa de crescimento são as mais críticas dos tumores cerebrais, pelo tamanho e natureza geral da lesão, acaba se infiltrando ou causando

deslocamento de estruturas neurais. Os mecanismos de cienceologia são divididos em fatores tumorais e peritumorais. Os fatores tumorais incluem a histologia, por exemplo, convulsões são mais comuns em pacientes com certos gliomas de baixo grau. Já peritumorais, incluem hipóxia regional e alterações iônicas na zona peritumoral, influenciando na atividade neural. A quebra da barreira hematoencefálica pode predispor convulsões e disfunção neural localizada (Alentorn; Hoang-Xuan; Mikkelsen, 2016). Portanto, os sinais e sintomas dos tumores cerebrais podem ser generalizados, associados ao aumento da pressão cerebral intracraniana, mas também podem ser localizados, com base no envolvimento das principais estruturas do sistema nervoso central.

Outro ponto importante observado é o Tumor Glioneuronal difuso leptomeníngeo (DLGNT) que é uma neoplasia rara. Sua incidência exata ainda é desconhecida, e poucos casos sobre essa patologia foram relatados e publicados na literatura. O DLGNT pode acometer todas as faixas etárias, contudo, há relatos de maior incidência e até mesmo sobrevida na faixa etária pediátrica, principalmente em meninos. O principal diagnóstico diferencial da doença é a gliomatose meníngea secundária, em que ocorre, assim como na DLGNT invasão das meninges. Atualmente, e através do avanço em pesquisas e novos relatos da doença, descobriu-se que sua fisiopatologia está relacionada a um padrão de crescimento de glioma difuso, com uma infiltração extensa no sistema nervoso central, afetando no mínimo 3 lobos do cérebro, geralmente com envolvimento bilateral dos hemisférios cerebrais (Garcia *et al.*, 2021). Os sintomas mais comumente relatados são dor de cabeça, convulsão, desequilíbrio da marcha, hidrocefalia aguda, presença de cistos intramedulares e cervicotorácicos, hipertensão intracraniana (HIC), vômito, dor de cabeça, paralisias múltiplas do nervo craniano, especialmente, neuro-oftalmológicas e convulsões. Infelizmente, além de se tratar de uma doença rara, seu prognóstico é extremamente reservado, com uma sobrevida extremamente pequena (em média, 15 meses) mesmo em casos de diagnóstico precoce e tratamento adequado (Garcia *et al.*, 2021).

Em um estudo realizado com 178 pacientes de idades distintas admitidos para cirurgia de tumor cerebral foram avaliados quanto a traços de personalidade, sintomas depressivos e ansiosos (Escala Hospitalar de Ansiedade e Depressão ou HADS) e funcionamento cognitivo (Miniexame do Estado Mental ou MEEM) na admissão. Cento e quarenta e três pacientes foram reavaliados (escalas HADS e MEEM) na alta hospitalar. O acompanhamento continuou até novembro de 2015. Trinta e cinco pacientes foram diagnosticados com glioma de alto grau, 15 com glioma de baixo grau e 128 com tumores cerebrais benignos (meningioma, adenoma hipofisário e schwannoma vestibular). Em análises de regressão multivariada ajustadas para

idade, sexo, tratamento prévio de tumor cerebral, história psiquiátrica e uso de medicamentos e escolaridade, maior escore TIPI-Extroversão foi associado a maior escore no MEEM na admissão; TIPI-Escore de estabilidade emocional, com menores escores de HADS-Depressão e HADS-Ansiedade na admissão. Em pacientes com tumor cerebral benigno, maior escore TIPI-Opening foi associado com risco reduzido de mortalidade, independentemente da idade, sexo e diagnóstico histológico (Bunevicius, 2018). No estudo, traços de personalidade não foram associados com a sobrevida de pacientes com glioma de alto e baixo grau. A estabilidade emocional e a abertura estão associadas à menor gravidade dos sintomas depressivos/ansiosos e à extroversão com melhor funcionamento cognitivo, independentemente de fatores de risco demográficos e clínicos. A abertura prediz menor risco de mortalidade de pacientes com tumor cerebral benigno/de baixo grau.

A epilepsia associada a tumores cerebrais é uma condição extenuante, causando quedas significativas na qualidade de vida dos que sofrem com a condição. Além de ser relativamente refratária ao tratamento medicamentoso, ela pode persistir mesmo naqueles submetidos à cirurgia para tratamento do tumor cerebral. As crises podem ocorrer em qualquer fase de evolução do tumor, tanto em fases iniciais (30 a 50%) ou na evolução (20 a 50%). Esses tumores relacionados à epilepsia podem ser segmentados em dois grupos: tumores com déficits neurológicos associados, frequentemente tumores de alto grau em parentes de meia-idade, e tumores sem outros sintomas, que são geralmente de baixo grau e afetam pacientes jovens. (Lopes *et al.*, 2021). A epilepsia então pode ser encontrada na maioria dos casos de TC, sendo um importante sinal a ser avaliado.

A cirurgia de remoção do tumor foi um método extremamente eficaz para a melhora dos sintomas, sendo registrado uma diminuição de 92% dos casos de dores de cabeça 3 meses após a operação, tal sintoma foi o principal reportado pelos pacientes. Na faixa de 3 meses após a operação, houve uma melhora significativa das seguintes condições (em porcentagem): Convulsões (71%); perda de visão (66%); problemas na fala (80%); vertigem (100%), movimentos involuntários (100%) e paralisia (80%) (Borde *et al.*, 2021). Diante desse cenário, foi sedimentada a importância da intervenção cirúrgica como uma das principais formas de tratamentos para os tumores cerebrais e seus acometimentos.

A avaliação rotineira realizada por neuropsicólogos que compõem a equipe multidisciplinar é de extrema importância para o diagnóstico e prognóstico de pacientes com tumores cerebrais. Nesse sentido, é imprescindível que se tenha uma cronologia detalhada dos sinais e sintomas, que, acompanhada de um exame neurológico, ilustrará o quadro clínico do paciente. Nessa lógica, não é correto utilizar os exames de curta triagem neurocognitiva para

diagnosticar tumores cerebrais, visto que eles carecem de sensibilidade em pacientes com câncer (Harrison; Wefel, 2018). Em vista do que foi exposto, uma equipe multidisciplinar completa é de suma importância para o reconhecimento dessas condições e os possíveis caminhos a serem tomados para reverter esse quadro clínico.

Nesse sentido, as técnicas mais eficazes do ponto de vista de tratamento, baseado em evidências, é a craniometria, que consiste em realizar medidas topográficas no crânio para a realização de procedimentos, e a radiocirurgia, que emprega a utilização de raios ionizantes que agem destruindo o núcleo celular das células cancerígenas, impedindo, assim, sua contínua proliferação (Faustino; Souza, 2023). Porém, em casos de radioterapia como exposta acima e quimioterapia, uma via também de tratamento, o paciente deve receber, com o auxílio de uma equipe multidisciplinar, devidos cuidados e acompanhamento contínuo do estado físico e mental dele, já que tais procedimentos acarretam danos severos ao corpo humano.

CONCLUSÃO

A partir dos resultados dessa pesquisa, concluímos que tumores cerebrais, por meio de invasão cerebral, compressão de estruturas adjacentes e aumento da pressão intracraniana, podem causar diversas alterações neurocognitivas, além de outros sinais e sintomas influentes. Frente a isso, observa-se a importância de intervenções como: assistências clínicas prévias ao tratamento e os tratamentos em si, melhorando o bem-estar do paciente.

REFERÊNCIAS

- ACEVEDO-VERGARA, K. *et al.* Cognitive deficits in adult patients with high-grade glioma: A systematic review. **Clinical Neurology and Neurosurgery**, v. 219, p. 107296, ago. 2022. <https://doi.org/10.1016/j.clineuro.2022.107296>
- ALVES, S. W. E.; RIBEIRO, R. L. Alterações neuropsicológicas tardias em crianças com tumores cerebrais de fossa posterior. **Rev Neuropsicologia Latinoamericana**, São Paulo, v. 12, n. 3, p 30-40, ago. 2020.
- AJITHKUMAR, T. *et al.* Prevention of radiotherapy-induced neurocognitive dysfunction in survivors of paediatric brain tumours: the potential role of modern imaging and radiotherapy techniques. **The Lancet Oncology**, v. 18, n. 2, p. e91–e100, fev. 2017.
- ALENTORN, A.; HOANG-XUAN, K.; MIKKELSEN, T. Presenting signs and symptoms in brain tumors. **Handb Clin Neurol.**, p. 19–26. <https://doi.org/10.1016/b978-0-12-802997-8.00002-5>
- ANGELO LOPES, R. A. *et al.* Avaliação Neuropsicológica pré-cirurgia de pacientes com Tumor Cerebral. **Conjecturas**, v. 22, n. 6, p. 100–115, 26 maio 2022.

BORDE, P. *et al.* An analysis of neurocognitive dysfunction in brain tumors. **Indian Journal of Psychiatry**, v. 63, n. 4, p. 377, 2021.

http://dx.doi.org/10.4103/psychiatry.IndianJPsihchiatry_942_20

BUNEVICIUS, A. Personality traits, patient-centered health status and prognosis of brain tumor patients. **Journal of Neuro-Oncology**, v. 137, n. 3, p. 593–600, 11 maio 2018.

<https://doi.org/10.1007/s11060-018-2751-6>

CAMPANELLA, F. *et al.* Long-Term Cognitive Functioning and Psychological Well-Being in Surgically Treated Patients with Low-Grade Glioma. **World Neurosurgery**, v. 103, p. 799– 808.e9, jul. 2017.

CONSTANZO, J. *et al.* Brain irradiation leads to persistent neuroinflammation and long-term neurocognitive dysfunction in a region-specific manner. **Progress in Neuro-Psychopharmacology and Biological Psychiatry**, v. 102, p. 109954, ago. 2020.

DI IULIO, F. *et al.* Neuropsychological disorders in non-central nervous system cancer: a review of objective cognitive impairment, depression, and related rehabilitation options. **Neurological Sciences**, v. 40, n. 9, p. 1759–1774, 2 set. 2019.

FAUSTINO, L. S. V.; SOUSA, M. N. A. Radiocirurgia e craniotomia no tratamento de pacientes com tumores cerebrais. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 23, n. 1, p. e11496, 23 jan. 2023. DOI: <https://doi.org/10.25248/REAS.e11496.2023>

FOLLOSO, M. C. *et al.* Therapeutic role of memantine for the prevention of cognitive decline in cancer patients with brain metastasis receiving whole-brain radiotherapy: a narrative review. **Dementia & Neuropsychologia**, 23 maio 2022. <https://doi.org/10.1590/1980-5764-dn-2021-0102>

GARCIA, L. J. P. *et al.* Tumor glioneural difuso leptomeníngeo: relato de caso. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 4, n. 5, p. 22066–22071, 14 out. 2021. <https://doi.org/10.34119/bjhrv5n5-051>

GASPAR, L. E. *et al.* Congress of neurological surgeons systematic review and evidence-based guidelines on the role of whole brain radiation therapy in adults with newly diagnosed metastatic brain tumors. **Neurosurgery**, v. 84, n. 3, p. E159–E162, mar. 2019.

HARRISON, R. A.; WEFEL, J. S. Neurocognitive Function in Adult Cancer Patients. **Neurologic Clinics**, v. 36, n. 3, p. 653–674, ago. 2018.

HENDRIX, P. *et al.* Neurocognitive status in patients with newly-diagnosed brain tumors in good neurological condition: The impact of tumor type, volume, and location. **Clinical Neurology and Neurosurgery**, v. 156, p. 55–62, maio 2017.

LOPES, A. A. *et al.* Crises epilépticas associadas a tumores cerebrais. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 4, n. 5, p. 21303–21313, 7 out. 2021. DOI:10.34119/bjhrv4n5-222

LOUIS, D. N. *et al.* The 2021 WHO Classification of Tumors of the Central Nervous System: a summary. **Neuro-Oncology**, v. 23, n. 8, p. 1231–1251, 2 ago. 2021. <https://doi.org/10.1093%2Fneuonc%2Fnoab106>

NOLL, K. R. *et al.* Monitoring of neurocognitive function in the care of patients with brain tumors. **Current Treatment Options in Neurology**, v. 21, n. 7, p. 33, 28 jul. 2019.

PARSONS, M. W.; DIETRICH, J. Assessment and management of cognitive symptoms in patients with brain tumors. **American Society of Clinical Oncology Educational Book**, n. 41, p. e90–e99, jun. 2021.

PAZZAGLIA, S. *et al.* Neurocognitive decline following radiotherapy: mechanisms and therapeutic implications. **Cancers**, v. 12, n. 1, p. 146, 8 jan. 2020.

Capítulo 8

TRANSTORNO DE ANSIEDADE GENERALIZADA RELACIONADO ÀS REDES SOCIAIS PÓS-PANDEMIA EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES

POST-PANDEMIC SOCIAL MEDIA-RELATED GENERALIZED ANXIETY DISORDER IN CHILDREN AND ADOLESCENTS

Aysha Dias Martins Coelho Gonçalves¹, Bia Pessin Passamani¹, Cassiana Isa Breda¹, Eduarda Peterli Thomaz¹, Julia Contadini Moreira¹, Laura Fabem Bizi¹, Renata Bertolo de Azeredo¹, Sara Milena Bienow Krause¹, Sofia dos Santos Ribeiro¹, Victória Lourenço Pinheiro¹, Clairton Marcolongo-Pereira²

¹Curso de Medicina, Centro Universitário do Espírito Santo – UNESC, Colatina (ES), Brasil.

²Professor de Medicina, Centro Universitário do Espírito Santo – UNESC, Colatina (ES), Brasil.

RESUMO

Objetivo: Discutir o impacto das redes sociais no transtorno de ansiedade generalizada pós-pandemia em crianças e adolescentes. **Material e Métodos:** Trata-se de uma revisão integrativa utilizando os termos “transtorno de ansiedade generalizada” AND “COVID-19” AND “Internet”, considerando artigos publicados nos últimos quatro anos; para a elaboração do artigo foi usado o método de fluxograma PRISMA. **Resultados:** Os estudos apontam que a exposição incessante a conteúdos gerados nas redes sociais, sobretudo durante o período pandêmico, revelou-se como um catalisador para a manifestação do transtorno de ansiedade generalizada. **Considerações finais:** Esses achados indicam a necessidade urgente de estratégias de intervenção que não visem apenas a mitigar os efeitos nocivos das redes sociais, mas também a promover uma cultura digital saudável e consciente. Em um cenário pós-pandêmico, a resiliência emocional e o equilíbrio mental dessas gerações são moldados pela capacidade da sociedade em adaptar-se e criar ambientes digitais que favorecem o desenvolvimento saudável e sustentável de crianças e adolescentes, em conjunto com um apoio multidisciplinar.

Palavras-chaves: Pandemia da COVID-19, exposição, condicionamento ansioso, plataformas digitais, infantojuvenil.

ABSTRACT

Objective: To explore the influence of social media on the prevalence of generalized anxiety disorder in children and adolescents in the aftermath of the COVID-19 pandemic. **Materials and Methods:** This integrative review synthesizes research using the keywords “generalized anxiety disorder,” “COVID-19,” and “Internet,” focusing on studies published in the past four years. The PRISMA flowchart method guided the systematic organization and evaluation of the data. **Results:** The findings suggest that persistent engagement with social media content, particularly during the pandemic, has been a significant factor in the increase of generalized anxiety disorder among young people. **Final Considerations:** These results underscore the

critical need for intervention strategies aimed not just at reducing the negative impact of social media, but also at fostering a healthy and aware digital culture. In a post-pandemic context, the emotional resilience and mental well-being of children and adolescents hinge on society's capacity to adapt. Developing digital environments that support healthy and sustainable growth, coupled with multidisciplinary support, is essential for the well-being of younger generations.

Keywords: COVID-19 pandemic, exposure, anxious conditioning, digital platforms, child and adolescent.

INTRODUÇÃO

A globalização, um fenômeno que tem moldado o cenário sociopolítico e econômico do mundo moderno, trouxe consigo uma crescente interconexão e interdependência das nações, influenciada pelo advento e proliferação das redes sociais, ferramentas de comunicação que revolucionaram as interações e que transcendem fronteiras geográficas (Qasaye, 2023). Nessa conjuntura, seguindo o raciocínio de Cataldo *et al.*, (2021), redes sociais são uma categoria de aplicativos móveis e online que possibilitam às pessoas receberem informações, criar e compartilhar conteúdo gerado por elas mesmas. Essas plataformas digitais, caracterizadas pela sua capacidade de conectar indivíduos de diversas partes do globo, vêm desempenhando um papel fundamental na disseminação de informações, ideias, criação de comunidades digitais e impactando significativamente a dinâmica dos indivíduos (Cataldo *et al.*, 2021). Ainda, ao criar um perfil online, é viável interagir com amigos do mundo real, conhecer pessoas diferentes, seguir celebridades, manter relacionamentos virtuais e presenciais. Este novo cenário virtual levanta questões críticas sobre a organização da sociedade e sobre os impactos das redes sociais, apresentando desafios nas relações humanas contemporâneas (Cataldo *et al.*, 2021).

A pandemia de COVID-19, por sua vez, destacou a proliferação do uso das mídias digitais, à medida que a rápida propagação do vírus gerou um aumento no engajamento nas redes, impulsionando a utilização como ferramenta para compartilhar informações de saúde e suprir a necessidade de relações interpessoais (Shrestha *et al.*, 2020). Desde seu surgimento, esta crise de saúde pública tem impactado de forma abrangente e profunda todo o mundo, causando interrupção generalizada na vida cotidiana e afetando a saúde pública (Shrestha *et al.*, 2020). Um estudo envolvendo estudantes universitários em Bangladesh indicou que a solidão combinada foi um dos principais fatores de risco para uma excessiva "exposição" ou "dependência" das redes sociais (Hossain *et al.*, 2020). Os resultados deste estudo reforçam a probabilidade de a ansiedade estar fortemente ligada ao tempo dedicado às redes sociais (≥ 4 horas), assim como ao aumento da propensão ao uso dessas plataformas (Hossain *et al.*, 2020). Nesse sentido, crianças e adolescentes tiveram sua vida pausada devido às normas de

isolamento e quarentena, como consequência, o uso das tecnologias digitais tornou-se a principal fonte de socialização e lazer, tornando o usuário refém das redes (Hossain *et al.*, 2020). A disseminação do coronavírus SARS-CoV-2, ilustrou como as plataformas digitais podem apresentar desafios, como o aumento da exposição a informações alarmantes, desinformação e, em muitos casos, contribuição para sentimentos de ansiedade, esgotamento e depressão (Teepe; Glase; Reips, 2023). Um estudo realizado em Cingapura por Ung *et al.* (2022) com 264 participantes revelou que, durante a pandemia de COVID-19, ocorreram alterações nos níveis de ansiedade. Antes da pandemia, a maioria (56%) tinha ansiedade mínima e apenas 2% tinham ansiedade grave; durante a pandemia, esses números mudaram para 44,32% e 10,61%, respectivamente (Ung *et al.*, 2022). De acordo com os achados da mesma pesquisa, o uso excessivo das redes sociais estava relacionado a níveis mais altos de ansiedade durante esse período. Por conseguinte, o hábito tornou-se um vício que permanece na rotina pós-pandêmica do público-alvo, trazendo consigo consequências coletivas e clínicas, com implicações complexas para a saúde mental. O relacionamento entre a pandemia, o uso de redes sociais e os problemas psicológicos no público infantojuvenil é, portanto, multifacetado e requer uma análise minuciosa das complexas interações (Ung *et al.*, 2022).

A incerteza em relação ao futuro, à saúde e a sobrecarga de acontecimentos, contribuiu para a ansiedade generalizada, um distúrbio psiquiátrico crônico caracterizado pela preocupação excessiva e persistente, que vai além das preocupações comuns do cotidiano (Chiu; Falk; Walkup, 2016). Este transtorno afeta um número significativo de indivíduos em todo o mundo, com grande frequência em crianças e adolescentes, podendo afetar a vida acadêmica, familiar e pessoal (Chiu; Falk; Walkup, 2016). Segundo Tostes, Lanes e Castro, (2022), o uso da tecnologia em si não é o que causa esses problemas, mas sim o uso inadequado dela. A competição online por atenção e reconhecimento é destacada como um fator que pode agravar os problemas de saúde mental. Portanto, a compreensão das implicações psicossociais do uso de redes sociais durante a pandemia é essencial para desenvolver estratégias de promoção da saúde mental (Tostes; Lanes; Castro, 2022). Assim, este artigo busca discutir o impacto das redes sociais no transtorno de ansiedade generalizada pós-pandemia em crianças e adolescentes, explorando o contexto social e as motivações por trás do problema, por meio de uma revisão integrativa de artigos que se relacionam com o tema. (Chiu; Falk; Walkup, 2016).

MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de estudo de abordagem exploratória qualitativa em fontes secundárias, por meio de levantamento bibliográfico, para a identificação de produções sobre o Transtorno de Ansiedade Generalizada relacionado com as redes sociais pós-pandemia, dando ênfase no público de crianças e adolescentes.

A estratégia de identificação e seleção dos estudos foi a busca de publicações indexadas nas bases de dados de acesso livre Scielo, BVS e Pubmed, nos anos de 2019 até 2023.

Foram adotados os seguintes critérios para seleção das publicações: artigos originais, ensaios clínicos, artigos com resumos e textos completos disponíveis para análise, publicados nos idiomas português, inglês ou espanhol, entre os anos 2019 e 2023, e artigos que contivessem em seus títulos e/ou resumos os seguintes descritores: ‘Transtorno de Ansiedade Generalizada’, ‘Covid-19’, ‘internet’. Foram excluídos os artigos que não atendiam aos critérios de inclusão mencionados, conforme Figura 1.

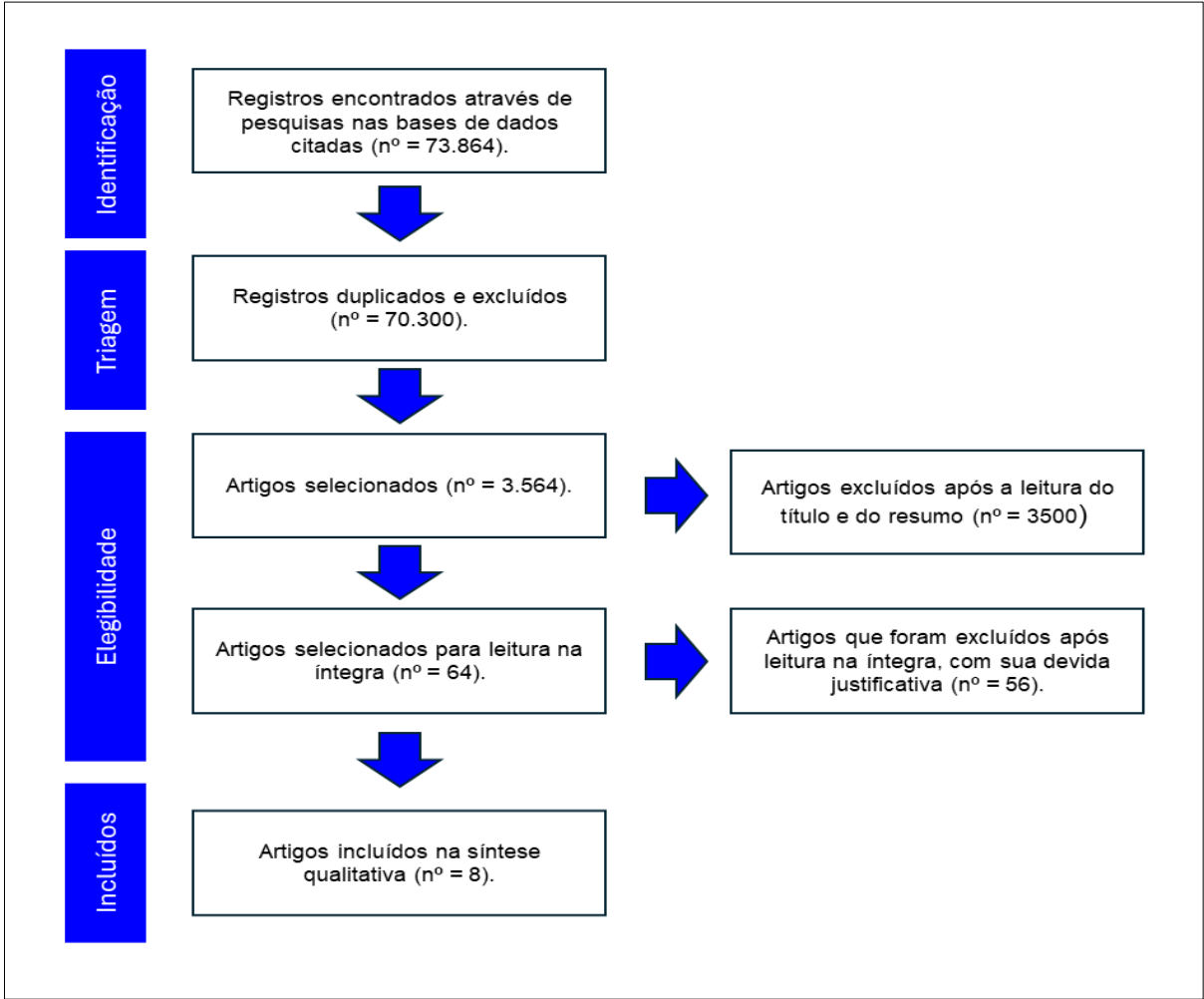


Figura 1 – Seleção de artigos para a revisão.
Fonte: Autores 2024.

Os artigos obtidos no levantamento foram analisados mediante leitura minuciosa, destacando aqueles que responderam ao objetivo proposto por este estudo, a fim de organizar e tabular os dados. Na tabulação os autores elaboraram um quadro com o nome dos autores, o ano da publicação, o título, os resultados e as conclusões.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram utilizados 19 artigos para elaboração do referencial teórico do trabalho. Dentre esses artigos, oito foram selecionados para compor a síntese qualitativa e estão apresentados no Quadro 1.

Autores/ano	Título do Artigo	Resultados	Conclusões
Ung <i>et al.</i> , 2022	Alcohol Consumption, Loneliness, Quality of Life, Social Media Usage and General Anxiety before and during the COVID-19 Pandemic in Singapore	Um estudo em Cingapura com 264 participantes durante a COVID-19 revelou mudanças nos níveis de ansiedade. Antes da pandemia, 56% tinham ansiedade mínima e 2% grave; durante, as proporções foram 44,32% e 10,61%. Pessoas casadas e com renda mais alta, estão associadas a um menor aumento da ansiedade. O consumo de álcool, a solidão e o uso excessivo das mídias sociais, estão ligados a níveis mais elevados.	O estudo mostra que o consumo de álcool estava associado à ansiedade pré-pandemia. Apesar das medidas governamentais, recomenda-se intervir em clubes comunitários, escolas e locais de trabalho para promover socialização, reduzir a solidão e aumentar a conscientização sobre saúde mental, incluindo atividades presenciais com precauções e serviços de aconselhamento, para mitigar o impacto pandêmico na saúde mental.
Keles; Mccrae; Grealish, 2020	A systematic review: the influence of social media on depression, anxiety and psychological distress in adolescents	Os estudos abordaram quatro áreas de exposição às mídias sociais: tempo gasto, atividade, investimento e dependência. "Tempo gasto" refere-se à quantidade dedicada, "atividade" à qualidade e quantidade de interação, "investimento" ao esforço empregado, e "dependência" ao estado de dependência. Cada área foi analisada em relação a depressão, ansiedade e angústia psicológica, considerando variáveis de confusão, mediação ou moderação, quando aplicáveis.	A revisão analisou o impacto do uso de mídias sociais na saúde mental de adolescentes, evidenciando uma "associação" socialmente construída, mas não cientificamente validada, com depressão e ansiedade. Embora diversas categorias de exposição tenham sido correlacionadas com esses problemas, a falta de evidências direcionais torna a causalidade inconclusiva. A revisão destaca lacunas em métodos e desenhos de estudo, enfatizando a necessidade de mais pesquisas para uma compreensão mais completa desse fenômeno.
Tostes; Lanes; Castro, 2022	Correlação entre o uso depreciativo das mídias sociais e transtornos de ansiedade e depressão em adolescentes: uma revisão bibliográfica	O uso depreciativo da internet por adolescentes está associado a uma série de impactos na saúde mental. Isso inclui redução da produtividade, comprometimento das relações sociais, ansiedade, depressão e outros transtornos	Constata-se que a história da Internet e Mídias Sociais influenciam diretamente a vida em sociedade. Notadamente os adolescentes, nascidos imersos na vivência digital, são massivamente influenciados pelo universo virtual. Nesse sentido, é de extrema relevância

		psiquiátricos. O artigo destaca que não é o uso da tecnologia em si, mas seu uso de maneira inadequada que contribui para tais problemas. Destaca-se a competição online constante por atenção e destaque, o que pode contribuir para problemas de saúde mental.	a elaboração de estudos acerca da correlação entre o uso depreciativo das Mídias Sociais e transtornos de ansiedade e depressão em adolescentes, tendo em vista que diagnósticos de problemas de saúde mental nessa fase são notáveis.
Hossain <i>et al.</i> , 2020.	Exposição à mídia social e eletrônica e transtorno de ansiedade generalizada entre as pessoas durante o surto de COVID-19 em Bangladesh: Uma observação preliminar	O estudo analisa características e hábitos digitais de 880 participantes, destacando associações com a ansiedade em Bangladesh. Tempo prolongado nas redes sociais e saúde precária estão vinculados a maior ansiedade. O estudo oferece <i>insights</i> sobre a relação entre uso digital e bem-estar mental.	O estudo destaca que a Exposição a Redes Sociais (SME) está ligada ao aumento da ansiedade em Bangladesh durante a COVID-19. Recomenda vigilância ativa contra desinformação, promoção de informações positivas para reduzir estigma e atenção especial à saúde mental, especialmente para grupos vulneráveis.
Santos <i>et al.</i> , 2022	O impacto das mídias sociais no desenvolvimento de Transtornos de Ansiedade	Os estudos relatam que o aumento na interação dos usuários nas redes sociais expõe suas vidas pessoais, promovendo interações na plataforma. Essa exposição contribui para o surgimento de transtornos de ansiedade em muitos. A estrutura cativante dessas plataformas contribui para comportamentos compulsivos e busca por aceitação. As mídias sociais, através da tecnologia, transformam a forma como as pessoas se relacionam e comunicam.	Os estudos destacam que as tendências de tecnologias de mídias sociais impactam significativamente na saúde mental. A pandemia da COVID-19 intensificou o uso indiscriminado dessas plataformas. A exposição a conteúdos influenciadores e a dependência dos usuários estão resultando em alterações nas relações interpessoais. Destaca-se a necessidade de novos estudos para compreender o impacto desse cenário na prevalência de transtornos de ansiedade.
Ulvi <i>et al.</i> , 2022	Uso de Mídias e Saúde Mental: Uma Análise Global	De vinte estudos analisados sobre a relação entre o uso de mídias sociais e saúde mental, nove mostraram efeitos positivos inferiores a 50%. A análise de subgrupos não revelou diferenças significativas em plataformas, anos de publicação ou tamanhos de amostra. A consolidação para estudos focados no <i>Facebook</i> indicou homogeneidade, enquanto estudos relacionados ao Instagram reportaram efeitos abaixo de 50%. Os resultados destacam a complexidade da relação entre mídias sociais e saúde mental.	O estudo destaca que pessoas com problemas de saúde mental usam redes sociais para expressão e bem-estar. <i>Facebook</i> e <i>Twitter</i> são benéficos ao unir pessoas em situações similares. A descoberta crucial é o potencial não explorado para detecção precoce por meio das redes sociais. Recomenda-se promover educação sobre o uso construtivo e criar fóruns para beneficiar a saúde comunitária, examinando clinicamente o uso de mídias sociais.
Moura <i>et al.</i> , 2021.	Fear of missing out (FoMO), mídias sociais	O estudo analisou a relação entre FoMO (Medo de perder algo), saúde mental e	O estudo analisado destaca conexões importantes entre traços de personalidade,

	e ansiedade: Uma revisão sistemática	personalidade em adolescentes e adultos jovens. Os resultados foram divididos em duas categorias: "FoMO e Saúde Mental", destacando associações com psicopatologias, e "FoMO e Personalidade", enfocando traços de personalidade relacionados ao uso de mídias sociais.	desenvolvimento do FoMO e ansiedade em mídias sociais. Lacuna significativa, especialmente no contexto brasileiro, apontada apesar do interesse midiático. É necessário uma chamada para uma compreensão mais aprofundada dos efeitos desses construtos na saúde mental dos usuários de mídias sociais.
Cataldo <i>et al.</i> , 2021.	Uso das Mídias Sociais e Desenvolvimento de Transtornos Psiquiátricos na Infância e Adolescência: Uma Revisão	Estudos alertam sobre a relação entre mídias sociais e depressão, especialmente pelo uso passivo. Destacam influência mútua entre depressão e mídias sociais, com atenção à saúde mental. Para adolescentes, apontam preocupações como ansiedade, transtornos alimentares, autolesão, uso de álcool e <i>cyberbullying</i> . Exploram fatores genéticos e ambientais. Concluem ressaltando a necessidade de entender os efeitos de longo prazo do uso intensivo de mídias sociais no cérebro e comportamento.	O estudo destaca a transformação das vidas e comportamentos sociais devido às mídias sociais em uma década. Aponta desafios na pesquisa, como a falta de distinção por faixas etárias, a rápida evolução das plataformas e a necessidade de estudar a associação entre mídias sociais e bem-estar psicológico. Conclui destacando a importância de abordagens mais específicas para entender o impacto dessas tecnologias em nosso comportamento e cérebro.

Quadro 1 – Descrição dos estudos incluídos.

Fonte: Autores (2023).

Após a análise dos artigos selecionados, foi observado que a adolescência, período em que o indivíduo modela sua personalidade, valores e hábitos, tem sido profundamente influenciado pelas mídias sociais (Tostes, et al; 2022). Essas plataformas digitais estabeleceram uma complexa rede de informações que, por sua vez, moldam condutas que repercutem na saúde mental do público infantojuvenil. Diante do contexto originado pela pandemia da COVID-19, desde o ano de 2019, os jovens passaram a permanecer longos períodos em suas casas, esse distanciamento culminou na necessidade de uma adaptação instantânea e abrupta (Ung *et al.*, 2022). Como resultado, houve um aumento significativo no uso das redes em todo o mundo, principalmente como forma de entretenimento diante de um cenário caótico (Ung *et al.*, 2022).

Além disso, a interrupção das atividades habituais, como a frequência escolar, prática de exercícios físicos ou projetos extracurriculares, ocasionou uma mudança na distribuição de energia anteriormente destinada às responsabilidades, lazer e obrigações, passando a ser predominantemente consumida nas plataformas digitais (Hossain *et al.*, 2020). Nessa perspectiva, a maioria dos pais e responsáveis dos menores se viram incapazes de monitorar adequadamente o tempo gasto e a qualidade dos conteúdos acessados, resultando em uma

absorção inadequada e excessiva de informações. Consequentemente, o hábito de permanecer conectado transformou-se em uma compulsão neste cenário atual, caracterizado pela dependência do uso das redes sociais em qualquer hora e local (Ulvi *et al.*, 2022). Esse aspecto justifica a permanência dos diagnósticos de ansiedade generalizada em crianças e adolescentes durante e após o período pandêmico.

Em um estudo realizado por Moura *et al.*, (2021), foi observado que a alta interação nas plataformas digitais pode ser explicada, em parte, pelo conceito “*Fear of Missing Out*” (FoMO) que, traduzido para o português, significa “Medo de perder algo”. Isso está relacionado a sentimentos de inquietação e ansiedade, provenientes da sensação de estar perdendo experiências satisfatórias que estão sendo vivenciadas por outras pessoas, o que gera o anseio de permanecer constantemente conectado ao que está acontecendo na vida do outro. Apesar de não se restringir exclusivamente ao ambiente das mídias digitais, pessoas com altos níveis de FoMO tendem a sentir uma necessidade de atualizar com frequência suas plataformas online, visando manter-se atualizadas e conectadas.

Nessa mesma linha de análise, uma pesquisa conduzida em Bangladesh revela uma associação entre a exposição excessiva às mídias sociais eletrônicas e a ansiedade severa (Hossain *et al.*, 2020). Mais de um terço dos participantes relataram utilizar regularmente essas plataformas para obter informações sobre a COVID-19. A dependência generalizada das mídias sociais para buscar atualizações não é incomum, no entanto, a superexposição à desinformação pode intensificar os sintomas de ansiedade, realçando sentimentos de medo e discriminação. Os resultados indicam que a ansiedade está intimamente ligada ao tempo gasto nas mídias sociais, sendo que estudos prévios ressaltaram o isolamento e a má qualidade do sono como principais fatores de risco primordiais para o uso excessivo dessas plataformas entre estudantes universitários em Bangladesh (Hossain *et al.*, 2020).

O mesmo estudo de Hossain *et al.*, (2020) também observou que, além do uso frequente de mídias sociais, existe uma correlação entre saúde precária e níveis elevados de ansiedade. Participantes que avaliaram sua saúde como ruim demonstraram maior propensão à ansiedade em comparação aos que a classificaram como excelente, confirmando descobertas de pesquisas anteriores. Além disso, indivíduos com condições de saúde graves, confinados em suas casas e expostos a notícias negativas na mídia, frequentemente experimentam um agravamento dos problemas de saúde mental e uma maior insatisfação com a vida. Diante de ameaças físicas e psicológicas, pessoas sem suporte familiar ou social apresentam maior risco de adotar comportamentos suicidas, um fenômeno também identificado durante a epidemia de SARS em Hong Kong.

Em relação aos efeitos do uso de mídias sociais nos sintomas depressivos em crianças e adolescentes, um estudo de Cataldo *et al.*, (2021) descobriu que o engajamento passivo nessas plataformas, como visualizar fotos, curtir e comentar, está associado à depressão, evidenciando uma influência bidirecional. Esse tipo de interação pode não apenas agravar diretamente os sintomas depressivos, mas também indicar uma rede de apoio social menos robusta no ambiente offline. Além disso, a solidão pode servir como um fator agravante, intensificando os níveis de depressão e estresse. Fica claro que a alta conectividade online dos jovens está relacionada a comportamentos que levam a consequências adversas, incluindo problemas de sono, diminuição da concentração, redução da produtividade e impactos negativos generalizados na saúde mental.

A abordagem para atenuar os impactos negativos das redes sociais na saúde mental das crianças e adolescentes requer uma atuação integrada entre uma equipe multidisciplinar (psicólogos, psiquiatras, assistentes sociais e educadores), a orientação e o controle da família. Logo, torna-se imperativo estabelecer estratégias integradas que envolvam diferentes especialidades, trabalhando em conjunto para oferecer um suporte abrangente e adaptável às necessidades individuais dos jovens (Abi-Jaoude; Naylor; Pignatiello, 2020). Além disso, o papel familiar é fundamental na orientação do uso saudável das plataformas digitais, os pais devem promover um diálogo aberto e orientar seus filhos sobre a importância do equilíbrio entre o mundo virtual e o real (Abi-Jaoude; Naylor; Pignatiello, 2020). Por fim, a criação de uma comunidade virtual harmoniosa é crucial para que as redes sociais sejam espaços positivos, em que haja respeito, empatia e responsabilidade. Em suma, essas medidas podem contribuir significativamente para que os adolescentes tenham uma relação saudável com a internet, preservando assim sua saúde mental (Abi-Jaoude; Naylor; Pignatiello, 2020).

CONCLUSÃO

Durante a pandemia, a exposição constante a redes sociais emergiu como um catalisador para o transtorno de ansiedade generalizada em crianças e adolescentes, exacerbado pela busca por validação e pressão social nas plataformas. Diversos estudos apontam uma conexão direta entre o uso excessivo dessas mídias e o aumento da ansiedade, influenciada pelo isolamento e competição virtual. Há uma necessidade premente de intervenções multidisciplinares para mitigar os impactos negativos das redes sociais, promovendo uma cultura digital mais saudável e o desenvolvimento de resiliência emocional e habilidades socioemocionais nos jovens.

REFERÊNCIAS

- ABI-JAOUDE, E.; NAYLOR, K. T.; PIGNATIELLO, A. Smartphones, social media use and youth mental health. **CMAJ: Canadian Medical Association Journal**, v. 192, n. 6, p. E136–E141, 10 fev. 2020. <https://doi.org/10.1503%2Fcmaj.190434>
- BOZZOLA, Elena *et al.* The use of social media in children and adolescents: Scoping review on the potential risks. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 19, n. 16, p. 9960, 2022.
- CATALDO, Ilaria *et al.* Social media usage and development of psychiatric disorders in childhood and adolescence: a review. **Frontiers in Psychiatry**, v. 11, p. 508595, 2021. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2020.508595>
- CHIU, A.; FALK, A.; WALKUP, J. T. Anxiety Disorders Among Children and Adolescents. **Focus**, v. 14, n. 1, 14 jan. 2016, p. 26-33. <https://doi.org/10.1176%2Fappi.focus.20150029>
- GAITÁN-ROSSI, Pablo *et al.* Prevalencia mensual de trastorno de ansiedad generalizada durante la pandemia por Covid-19 en México. **Salud Pública de México**, v. 63, n. 4, p. 478-485, 2021.
- HOSSAIN, Tanvir *et al.* Social and electronic media exposure and generalized anxiety disorder among people during COVID-19 outbreak in Bangladesh: a preliminary observation. **Plos One**, v. 15, n. 9, p. e0238974, 2020. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0238974>
- KELES, B.; MCCRAE, N.; GREALISH, A. A systematic review: the influence of social media on depression, anxiety and psychological distress in adolescents. **International Journal of Adolescence and Youth**, v. 25, n. 1, p. 79–93, 31 dez. 2020.
- MORAES GUTH, Clarissa; VEIT, Carlos Alberto. Ansiedade no mundo contemporâneo e sua influência na educação. **Revista Educação, Psicologia e Interfaces**, v. 3, n. 2, p. 57-68, 2019.
- MOTA, Denise M. *et al.* Transtornos psiquiátricos em crianças com enurese aos 6 e 11 anos em uma coorte de nascimentos. **Jornal de Pediatria**, v. 3, pág. 318-326, 2020.
- MOURA, Débora Ferreira *et al.* Fear of missing out (FoMO), mídias sociais e ansiedade: Uma revisão sistemática. **Psicología, Conocimiento y Sociedad**, v. 11, n. 3, p. 99-114, 2021. <https://doi.org/10.26864/pcs.v11.n3.7>
- PALACIO-ORTIZ, Juan David *et al.* Trastornos psiquiátricos en los niños y adolescentes en tiempo de la pandemia por COVID-19. **Revista Colombiana de Psiquiatría**, v. 49, n. 4, p. 279-288, 2020.
- QASAYE, Omar Abdi Mohamed. The Impact of Globalisation on International Relations. **International Journal of Science and Research (Raipur, India)**, v. 12, n. 11, p. 1023–1027, 5 nov. 2023. <http://dx.doi.org/10.21275/SR231113213549>
- SANTOS, C. M. de F. *et al.* O impacto das mídias sociais no desenvolvimento de Transtornos de Ansiedade. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 15, n. 10, p. e11254, 27 out. 2022.

SANZ, María Jesús Mardomingo *et al.* Evaluación de la comorbilidad y la ansiedad social en adolescentes con trastorno por déficit de atención con hiperactividad: Estudio SELFIE. In: **Anales de Pediatría**. Elsevier Doyma, 2019. p. 349-361.

SHANNON, Holly *et al.* Problematic social media use in adolescents and young adults: systematic review and meta-analysis. **JMIR Mental Health**, v. 9, n. 4, p. e33450, 2022.

SHRESTHA, N. The impact of COVID-19 on globalization. **One Health**, v. 11, p. 100180, 20 dez. 2020. <https://doi.org/10.1016/j.onehlt.2020.100180>

SIQUEIRA, Alexandre Almeida; DA SILVA, Livia Cristina Conegundes. ANSIEDADE PÓS-PANDEMIA: REVISÃO LITERÁRIA SOBRE PSICOTERAPIA E TRANSTORNOS DE ANSIEDADE. **BIUS - Boletim Informativo Unimotrisaúde em Sociogerontologia**, v. 40, n. 34, p. 1-8, 2023.

TEEPE, G. W.; GLASE, E. M.; REIPS, U.-D. Increasing digitalization is associated with anxiety and depression: a Google Ngram analysis. **PloS One**, v. 18, n. 4, p. e0284091, 7 abr. 2023. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0284091>

TOSTES, A. M. G.; LANES, C. C.; CASTRO, G. F. P. de. Correlação Entre O Uso Depreciativo Das Mídias Sociais E Transtornos De Ansiedade E Depressão Em Adolescentes: Uma Revisão Bibliográfica. **Revista Transformar**, v. 1, p. 1–5, 2022.

TOURINHO, Stefano Emanuel Santos; HEMANY, Curt; DE OLIVEIRA, Irismar Reis. Ocorrência de sintomas de transtorno de ansiedade generalizada (TAG) e transtorno obsessivo-compulsivo (TOC) em estudantes de 11 a 18 anos de uma escola pública de Salvador. **Revista de Ciências Médicas e Biológicas**, v. 19, n. 4, p. 547-552, 2020.

ULVI, Osman *et al.* Social media use and mental health: a global analysis. **Epidemiologia**, v. 3, n. 1, p. 11-25, 2022. <https://doi.org/10.3390/epidemiologia3010002>

UNG, Mengieng *et al.* Alcohol consumption, loneliness, quality of life, social media usage and general anxiety before and during the COVID-19 Pandemic in Singapore. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 19, n. 9, p. 5636, 2022. <https://doi.org/10.3390/ijerph19095636>

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao chegarmos ao término deste volume do nosso compêndio de artigos científicos, produzidos por alunos do primeiro período do curso de medicina, é com grande satisfação que reconhecemos o esforço, a dedicação e o talento demonstrados por cada contribuinte. Este compêndio não apenas reflete o vigor e a curiosidade científica de nossos estudantes, mas também sublinha o compromisso de nossos docentes em moldar profissionais médicos competentes e inquisitivos, preparados para enfrentar os desafios do futuro.

Encerramos este volume com um convite caloroso a todos os alunos para que continuem a participar ativamente desta jornada de descobertas e aprendizado. A cada novo volume, novas pesquisas serão apresentadas, refletindo não apenas o avanço do conhecimento médico, mas também o crescimento pessoal e acadêmico de nossos alunos. Ao se envolverem com as edições futuras, os estudantes terão a oportunidade de explorar a diversidade de pesquisas conduzidas por seus colegas, ampliando assim suas próprias perspectivas e competências.

Além disso, convidamos todos os alunos a considerarem a possibilidade de contribuir com seus próprios trabalhos para as próximas edições. Participar deste compêndio é uma excelente oportunidade para desenvolver habilidades de pesquisa, pensamento crítico e escrita científica, essenciais para a formação médica e profissional. Cada artigo submetido representa uma peça vital no grande mosaico do conhecimento médico que estamos construindo juntos.

Portanto, continue curioso, continue questionando e continue explorando. Acompanhe os volumes subsequentes deste compêndio e veja como suas experiências e as de seus colegas enriquecem o campo da medicina. Juntos, não apenas avançamos na nossa educação e carreira, mas também contribuímos significativamente para a melhoria da saúde global. Estamos ansiosos para ver suas contribuições e para compartilhar mais descobertas nos próximos volumes. Engaje-se, leia, aprenda e inspire-se. A jornada apenas começou, e o futuro promete descobertas ainda mais empolgantes.

