



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO
MESTRADO E
DOUTORADO EM
PROMOÇÃO DA

Saúde



Orgs.
Nathália Quaiatto Félix
Tiago Antônio Heringer
Cézane Priscila Reuter
Sílvia Isabel Rech Franke



SAÚDE

em Perspectiva:

Desafios e Reflexões Multidisciplinares

SAÚDE

em Perspectiva:

Desafios e Reflexões Multidisciplinares

Orgs.

Nathália Quaiatto Félix

Tiago Antônio Heringer

Cézane Priscila Reuter

Silvia Isabel Rech Franke

Fundação Universidade de Caxias do Sul

Presidente:

Dom José Gislon

Universidade de Caxias do Sul

Reitor:

Gelson Leonardo Rech

Vice-Reitor:

Asdrubal Falavigna

Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação:

Everaldo Cescon

Pró-Reitora de Graduação:

Terciane Ângela Luchese

Pró-Reitora de Inovação e Desenvolvimento

Tecnológico:

Neide Pessin

Chefe de Gabinete:

Givanildo Garlet

Coordenadora da EDUCS:

Simone Côrte Real Barbieri

Conselho Editorial da EDUCS

André Felipe Streck

Alexandre Cortez Fernandes

Cleide Calgaro – Presidente do Conselho

Everaldo Cescon

Flávia Brocchetto Ramos

Francisco Catelli

Guilherme Brambatti Guzzo

Jaqueline Stefani

Karen Mello de Mattos Margutti

Márcio Miranda Alves

Simone Côrte Real Barbieri – Secretária

Suzana Maria de Conto

Terciane Ângela Luchese

Comitê Editorial

Alberto Barausse

Università degli Studi del Molise/Itália

Alejandro González-Varas Ibáñez

Universidad de Zaragoza/Espanha

Alexandra Aragão

Universidade de Coimbra/Portugal

Joaquim Pintassilgo

Universidade de Lisboa/Portugal

Jorge Isaac Torres Manrique

*Escuela Interdisciplinar de Derechos
Fundamentales Praeeminentia Iustitia/Peru*

Juan Emmerich

Universidad Nacional de La Plata/Argentina

Ludmilson Abritta Mendes

Universidade Federal de Sergipe/Brasil

Margarita Sgró

Universidad Nacional del Centro/Argentina

Nathália Cristine Vieceli

Chalmers University of Technology/Suécia

Tristan McCowan

University of London/Inglaterra



SAÚDE

em Perspectiva:

Desafios e Reflexões Multidisciplinares

Orgs.

Nathália Quaiatto Félix

Tiago Antônio Heringer

Cézane Priscila Reuter

Silvia Isabel Rech Franke



© dos organizadores

1ª edição: 2024

Preparação: Giovana Letícia Reolon

Editoração e Capa: Igor Rodrigues de Almeida

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Universidade de Caxias do Sul
UCS – BICE – Processamento Técnico

S255 Saúde em perspectiva [recurso eletrônico] : desafios e reflexões multidisciplinares / organizadores Nathália Quaiatto Félix ... [et al.]. – Caxias do Sul : Educs, 2024.
Dados eletrônicos (1 arquivo)
Apresenta bibliografia.
Modo de acesso: World Wide Web.
Vários autores.
DOI 10.18226/9786558073475
ISBN 978-65-5807-347-5
1. Promoção da saúde. 2. Saúde. 3. Qualidade de vida. I. Félix, Nathália. Quaiatto.

CDU 2. ed.: 614

Índice para o catálogo sistemático

1. Promoção da saúde	614
2. Saúde	614
3. Qualidade de vida	613

Catalogação na fonte elaborada pela bibliotecária
Carolina Machado Quadros – CRB 10/2236

Direitos reservados a:



EDUCS – Editora da Universidade de Caxias do Sul
Rua Francisco Getúlio Vargas, 1130 – Bairro Petrópolis – CEP 95070-560 – Caxias do Sul
– RS – Brasil
Ou: Caixa Postal 1352 – CEP 95020-972 – Caxias do Sul – RS – Brasil
Telefone/Telefax: (54) 3218 2100 – Ramais: 2197 e 2281 – DDR (54) 3218 2197
Home Page: www.ucs.br – E-mail: educs@ucs.br

PREFÁCIO

O conceito de promoção da saúde foi sedimentado a partir da Carta de Ottawa, em 1986, e desenvolvido nas conferências/cartas que se seguiram. A partir das Conferências Internacionais sobre Promoção da Saúde, o conceito de saúde foi ampliado para além da ausência de doença. A saúde passou a ser entendida como promoção de bem-estar. Enquanto equiparada ao bem-estar, começamos a entender que a promoção da saúde das pessoas envolve determinantes sociais, ambientais, econômicos e culturais. A partir dessa concepção holística de saúde, atividades humanas e sociais antes não relacionadas à promoção da saúde passaram a sê-lo: transporte, mobilidade, lazer, espiritualidade, cidadania, tolerância, inclusão social, entre outros. Também grandes instituições passaram a ser lidas como potencialmente promotoras da saúde: a democracia, entendida como sistema político mais adequado ao favorecimento das capacidades individuais e das liberdades de cada cidadão; a organização das cidades focadas no desenvolvimento e no bem-estar de seus moradores; a universidade, como espaço progressista de produção e transmissão de conhecimento, incluindo o de geração de uma cultura da paz, da sustentabilidade e do desenvolvimento das capacidades de seus integrantes.

A universidade tem tido um papel fundamental na construção do ideário da promoção da saúde. Foi nela que o conceito tradicional da saúde foi questionado e ampliado. Enquanto espaço reflexivo das sociedades, a universidade postulou a complexidade do ser humano e o quanto era indispensável abarcar a construção do bem-estar a partir de um olhar para as múltiplas necessidades de indivíduos vivendo em sociedade. Não é, portanto, por acaso que as universidades tenham iniciado um movimento de construção de redes de colaboração, com a finalidade de fomentar a pesquisa, a extensão e o ensino e aumentar sua potência para influenciar os governos na geração de políticas públicas de promoção da saúde e do bem-estar das pessoas. O movimento das Universidades Promotoras de Saúde iniciou nos anos 2000, capitaneado pela

OPAS, e se expandiu por vários países. No Brasil, o movimento começou em 2016 com a UnB, que em 2018 promoveu o I Encontro de Universidades Promotoras de Saúde. Compareceram no evento 25 instituições, das quais surgiram representações regionais com a missão de constituir a Rede Brasileira de Universidades Promotoras da Saúde (ReBraUPS), que em novembro de 2020 promoveu o II Encontro de Planejamento, no qual foram estruturados Eixos de Organização e Gestão, Científico e Político, de Abordagem Interna nas Universidades e de Abordagem Externa.

A ReBraUPS foi oficializada em 11 de agosto de 2022 por meio de assembleia geral que reuniu diretores, docentes e discentes de 24 universidades de todas as regiões do Brasil e representante da Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS). A ReBraUPS está construída a partir dos princípios das Cartas de Promoção da Saúde, com destaque para as Cartas de Ottawa e de Okanagan, e da Política Nacional de Promoção da Saúde, trabalhando em conjunto com a Rede Ibero-Americana de Universidades Promotoras da Saúde (RIUPS). Para tanto, a ReBraUPS está baseada nos valores de solidariedade, equidade, justiça social, respeito à dignidade humana e à diversidade, responsabilidade pelas ações e projetos, transparência na comunicação, abertura que facilite a incorporação de novos membros, criatividade na promoção da saúde e na criação de ambientes saudáveis nas universidades brasileiras e seu entorno, colaboração e participação em espaços coletivos que permitam compartilhar conhecimentos e informações, incluindo a evolução e o desenvolvimento de projetos das universidades participantes.

Citando a Carta de Okanagan, podemos afirmar que

Universidades e faculdades promotoras da saúde infundem a saúde no cotidiano das operações, práticas de negócios e mandatos acadêmicos. Ao fazer isso, as universidades e faculdades promotoras de saúde fortalecem o sucesso de nossas instituições; criam culturas universitárias de compaixão, bem-estar, equidade e justiça social; melhoram a saúde das pessoas que vivem, aprendem, trabalham, se divertem e amam em nosso campus; e fortalecem a sustentabilidade ecológica, social e econômica das nossas comunidades e da sociedade em geral (Carta de Okanagan, 2015)¹.

¹ CARTA DE OKANAGAN. *An International Charter For Health Promoting Universities & Colleges*. 2015.

O presente *e-book* traz um retrato da complexidade desse tema ao contemplar a promoção de saúde a partir de diferentes perspectivas e ao focar as diversas abordagens trabalhadas nesse campo de estudo. A diversidade e a relevância dos assuntos estudados também contribuem para o maior interesse do texto. A complexidade dos sistemas de saúde na inter-relação entre as políticas sociais e as instituições na busca de uma gestão sustentável é abordada nos capítulos “Emergências hospitalares: o desafio da gestão de estoques” e “*Value-based health care*, muito além do custo e do preço”. A necessidade de construção de hábitos saudáveis para uma cultura promotora da saúde é extensamente discutida nos capítulos “Relação entre saúde mental, doenças cardiovasculares e obesidade”, “Adesão à vacina para papilomavírus humano (HPV) entre crianças e adolescentes: uma revisão narrativa”, “Rótulos alimentares: uma estratégia para a alimentação saudável”, “Consumo de nutrientes antioxidantes e sua relação com a integridade do DNA”; “Histórico familiar e hábitos de vida: a herança e as atitudes que podem moldar o perfil cardiometabólico de crianças e adolescentes”, “Estratégias não medicamentosas na redução da ansiedade e dos sintomas depressivos” e “Estratégias nutricionais para praticantes de exercícios físicos em academia”.

Seguindo uma linha de abordagem muito próxima à da geração de hábitos saudáveis, mais diretamente voltada a políticas públicas, a prevenção em saúde é trabalhada nos capítulos “O papel da promoção da saúde na prevenção da sífilis congênita” e “Reemergência de sífilis: intervenções brasileiras para o controle”.

Uma abordagem fundamental da promoção da saúde é a dos determinantes sociais da saúde. Encontraremos neste livro uma série de capítulos discutindo a complexidade da inter-relação entre ambiente/sociedade e indivíduo na busca do bem-estar das pessoas. São eles: “Diagnóstico oncológico em tempos de pandemia: uma revisão de literatura”, “A natureza do câncer: fatores genéticos e ambientais”, “Qual a influência exercida pelas mídias sociais sobre a prática de atividade física e a promoção da saúde?” e “Sociedade civil e sistema prisional”.

Finalmente, mas não menos importante, a complexidade do ser humano na interação entre o físico e o mental é apresentada

no capítulo “Quando corações doentes também estão aflitos: implicações da depressão e da ansiedade no perioperatório de cirurgias cardíacas”.

Os estudos em promoção da saúde, ao investigarem a multiplicidade de fatores determinantes de nossa saúde e bem-estar, desvelam a complexidade da vida humana como interdependência entre pessoas, culturas e ambiente em um funcionamento em rede. Complexidade aqui significa multicausalidade, tal como nos ensinam Edgar Morin (1999)² e Fritjof Capra (2020)³, ao investigarem o entendimento sistêmico da realidade.

Desejo a todos uma boa leitura.

André Guirland Vieira
Psicólogo

Coordenador Regional da Rede Brasileira de Universidades
Promotoras da Saúde (ReBraUPS)

² MORIN, Edgar. *O pensar complexo: Edgar Morin e a crise da modernidade*. Rio de Janeiro: Garamond, 1999.

³ CAPRA, Fritjof; LUISI, Pier Luigi. *Visão sistêmica da vida: uma concepção unificada e suas implicações filosóficas, políticas, sociais e econômicas*. Editora Cultrix, 2020.

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO/ 12

*Nathália Quaiatto Félix
Tiago Antônio Heringer
Cézane Priscila Reuter
Sílvia Isabel Rech Franke*

EMERGÊNCIAS HOSPITALARES: O DESAFIO DA GESTÃO DE ESTOQUES/ 14

*Adália Pinheiro Loureiro
Barbara Swarowsky Tabach
Eliane Hagemann Cauduro
Gilciane Bolzan Wansing
Liege Cassia Schwingel
Sílvia Augusto Ortolan
Lia Gonçalves Possuelo
Marcelo Carneiro*

RELAÇÃO ENTRE SAÚDE MENTAL, DOENÇAS CARDIOVASCULARES E OBESIDADE/ 27

*Carolina da Silva Pedros
Iama Verdi Lamb
Juliano Rathke
Vanessa Regina Jung
Alexandre Rieger*

VALUE-BASED HEALTH CARE, MUITO ALÉM DO CUSTO E DO PREÇO/ 42

*Eliane Hagemann Cauduro
Marcelo Carneiro
Dulciane Nunes Paiva
Ruan Fernandes*

DIAGNÓSTICO ONCOLÓGICO EM TEMPOS DE PANDEMIA: UMA REVISÃO DE LITERATURA/ 56

*Natália Castro Dullius
Nathália Quaiatto Félix
Anna Giullia Quintana Soder
Lia Gonçalves Possuelo*

O PAPEL DA PROMOÇÃO DA SAÚDE NA PREVENÇÃO DA SÍFILIS CONGÊNITA/ 64

*Cristiane Pimentel Hernandes
Isabela Lazaroto Swarowsky
Vanessa Cardoso
Marcelo Carneiro*

ADESÃO À VACINA PARA PAPILOMAVÍRUS HUMANO (HPV) ENTRE CRIANÇAS E ADOLESCENTES: UMA REVISÃO NARRATIVA/ 81

*Kethllen Stephanie Beranger
Mariluz Sott Bender
Ingre Paz
Débora da Silveira Siqueira
Jane Dagmar Pollo Renner*

REEMERGÊNCIA DE SÍFILIS: INTERVENÇÕES BRASILEIRAS PARA O CONTROLE/ 94

*Thaysi Carnet Figueiredo
Júlia Lazzari Rizzi
Laurem Souza Talhaferro
Nathália Ouaiatto Félix
Sally Sendy León Robles
Luciana Tornquist
Cézane Priscila Reuter*

RÓTULOS ALIMENTARES: UMA ESTRATÉGIA PARA A ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL/ 106

*Gabriela Moura Soares
Eduarda da Silva Limberger Castilhos
Patrícia Molz
Silvia Isabel Rech Franke*

CONSUMO DE NUTRIENTES ANTIOXIDANTES E SUA RELAÇÃO COM A INTEGRIDADE DO DNA/ 115

*Diene da Silva Schlickmann
Aline Alves da Luz
Munithete Moraes Eisenhardt
Gabriela Cristina Uebel
Jossana Pukaleski Gehres
Silvia Isabel Rech Franke*

QUANDO CORAÇÕES DOENTES TAMBÉM ESTÃO AFLITOS: IMPLICAÇÕES DA DEPRESSÃO E DA ANSIEDADE NO PERIOPERATÓRIO DE CIRURGIAS CARDÍACAS/ 129

*Tiago da Rosa Rambo
Ana Carolina Severo
Jéssica Luiza Pedroso da Silva
Luana dos Passos Vieira
Éboni Marília Reuter
Dulciane Nunes Paiva*

HISTÓRICO FAMILIAR E HÁBITOS DE VIDA: A HERANÇA E AS ATITUDES QUE PODEM MOLDAR O PERFIL CARDIOMETABÓLICO DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES/ 141

*Kamila Mohammad Kamal Mansour
Karima Mohammad Kamal Mansour
Djennifer Raquel da Rosa
Bruna Eduarda Diehl
Dulciane Nunes Paiva
Cézane Priscila Reuter*

ESTRATÉGIAS NÃO MEDICAMENTOSAS NA REDUÇÃO DA ANSIEDADE E DOS SINTOMAS DEPRESSIVOS/ 152

*Patrícia Molz
Aline Alves da Luz
Índiara Schaefer da Silva
Sílvia Isabel Rech Franke*

A NATUREZA DO CÂNCER: FATORES GENÉTICOS E AMBIENTAIS/ 167

*Anna Giullia Quintana Soder
Nathália Quaiatto Félix
Natália Castro Dullius
Lia Gonçalves Possuelo*

ESTRATÉGIAS NUTRICIONAIS PARA PRATICANTES DE EXERCÍCIOS FÍSICOS EM ACADEMIA/ 177

*Patrícia Molz
Eduarda da Silva Limberger Castilhos
Diene da Silva Schlickmann
Munithete Moraes Eisenhardt
Aline Alves da Luz
Sílvia Isabel Rech Franke*

QUAL A INFLUÊNCIA EXERCIDA PELAS MÍDIAS SOCIAIS SOBRE A PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA E A PROMOÇÃO DA SAÚDE?/ 188

*Maiara Helena Rusch
Alexander Romão Vieira Morinélli
Dulciane Nunes Paiva
Hildegard Hedwig Pohl*

SOCIEDADE CIVIL E SISTEMA PRISIONAL/ 199

*Marcela Haupt Bessil
Pauline Schwarzbald
Tiago Antônio Heringer
Karine Zenatti Ely
Lia Gonçalves Possuelo*

APRESENTAÇÃO

*Nathália Quaiatto Félix
Tiago Antônio Heringer
Cézane Priscila Reuter
Sílvia Isabel Rech Franke*

Estimados leitores,

É motivo de imensa alegria para o Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde (PPGPS) – Mestrado e Doutorado – da Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC) a disponibilização do décimo *e-book* em Promoção da Saúde, cognominado *Saúde em perspectiva: desafios e reflexões multidisciplinares*. Este trabalho é resultado da concepção e da execução de produções elaboradas por pós-doutorandos, doutorandos, mestrandos, graduandos, além de egressos e pesquisadores colaboradores do programa.

Os capítulos deste volume abordam temas voltados para a promoção da saúde e da qualidade de vida das populações, apresentados de maneira acessível, facilitando a disseminação, divulgação e popularização das ciências da saúde e das pesquisas desenvolvidas no ambiente universitário para todos que desejam explorar essa temática. Os capítulos não foram agrupados por eixos temáticos, dada a ampla variedade de assuntos abordados. No entanto, essa abordagem inovadora não apenas exclui a necessidade de agrupamento como também a torna mais atraente. Pelo contrário, permite que o leitor busque de maneira individualizada as áreas de interesse e prossiga com suas leituras e reflexões.

O principal objetivo desta obra é ofertar conhecimento em promoção da saúde para a população em geral, visando capacitar os leitores em temas relevantes para a saúde. Além disso, buscamos facilitar a construção de conhecimento acerca desse tema, tanto para a comunidade em geral quanto para profissionais de diversas áreas, considerando a importância da abordagem multidisciplinar na promoção da saúde.

Convidamos todos a uma leitura com o propósito de proporcionar aprendizado e disseminação de informações sobre promoção da saúde. Assim, esperamos que este material seja utilizado em

diversos contextos nos quais os leitores busquem informações, contribuindo, assim, para a divulgação desses conhecimentos.

Desejamos a todos uma excelente leitura!

EMERGÊNCIAS HOSPITALARES: O DESAFIO DA GESTÃO DE ESTOQUES

*Adália Pinheiro Loureiro⁴
Barbara Swarowsky Tabach⁵
Eliane Hagemann Cauduro⁶
Gilciane Bolzan Wansing⁷
Liege Cassia Schwingel⁸
Silvio Augusto Ortolan⁹
Lia Gonçalves Possuelo¹⁰
Marcelo Carneiro¹¹*

INTRODUÇÃO

Os hospitais são organizações complexas, de caráter multidisciplinar, em que as opções técnicas são resultado de sua própria experiência como instituição. O gerenciamento e a adequação das estruturas físicas e financeiras hospitalares apresentam uma

⁴ Enfermeira, especialista em Fisioterapia Cardiorrespiratória Avançada, Gestão Hospitalar, Qualidade e Segurança do Paciente, mestranda em Promoção da Saúde pela Universidade de Santa Cruz do Sul, Santa Cruz do Sul, RS, Brasil. E-mail: adaliafp@mx2.unisc.br

⁵ Médica cardiologista, mestre em Promoção da Saúde pela Universidade de Santa Cruz do Sul; docente do curso de Medicina da Universidade de Santa Cruz do Sul, coordenadora médica do setor de emergência do Hospital Santa Cruz, Santa Cruz do Sul, RS, Brasil. E-mail: barbara6@unisc.br

⁶ Contadora, especialista em Gestão da Qualidade Total, Controladoria e Gestão Hospitalar, mestranda em Promoção da Saúde pela Universidade de Santa Cruz do Sul, gerente de controladoria no Hospital Santa Cruz, Santa Cruz do Sul, RS, Brasil. E-mail: eliane@unisc.br

⁷ Enfermeira, especialista em Enfermagem com ênfase em Terapia Intensiva, Enfermagem em Cardiologia e Gestão Hospitalar, MBA executivo em Gestão da Qualidade em Saúde e Acreditação Hospitalar, mestranda em Enfermagem pela Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre. Porto Alegre, RS, Brasil. E-mail: gilcianew@unisc.br

⁸ Farmacêutica, mestre e doutora em Ciências Farmacêuticas pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, coordenadora de compras e materiais do Hospital Santa Cruz Santa Cruz do Sul, RS, Brasil. E-mail: liegeschwingel@unisc.br

⁹ Farmacêutico, especialista em Urgência, Emergência e Intensivismo, mestrando em Promoção da Saúde pela Universidade de Santa Cruz do Sul, farmacêutico do Hospital Santa Cruz Santa Cruz do Sul, RS, Brasil. E-mail: ortolan@mx2.unisc.br.

¹⁰ Bióloga, doutora em Bioquímica pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, docente do Departamento de Ciências da Vida e do Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde da Universidade de Santa Cruz do Sul Santa Cruz do Sul, RS, Brasil. E-mail: liapossuelo@unisc.br.

¹¹ Médico infectologista, doutor em Medicina pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, docente do Departamento de Ciências da Vida e do Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde da Universidade de Santa Cruz do Sul Santa Cruz do Sul, RS, Brasil. E-mail: marceloc@unisc.br.

complexidade superior aos de qualquer outro tipo de organização. O principal objetivo da gestão hospitalar é identificar oportunidades de melhorias, reconhecendo os pontos negativos que possam ser corrigidos ou excluídos (Alemão; Franco, 2022).

Dentro dessa complexidade também funcionam os serviços de urgência e emergência hospitalares, unidades de atendimento que contemplam, no mesmo ambiente físico, dois processos distintos: os atendimentos a casos de rotina (sem risco de vida) e os atendimentos a situações de efetiva emergência (com risco máximo à vida), exigindo maior ação terapêutica e tratamento imediato. O fator tempo é determinante para os desfechos. Entre esses dois extremos ocorrem as urgências, situações em que existe um prazo para tomar decisões antes de agir (Giglio-Jacquemot, 2005).

O objetivo deste trabalho é descrever os impactos da falta de controle dos estoques nos serviços de emergência para pacientes, profissionais e instituições de saúde.

SERVIÇO DE EMERGÊNCIAS HOSPITALARES

Emergências hospitalares são consideradas de grande preocupação, visto que possuem uma dinâmica com alta demanda, com superlotação e processos que precisam estar bem alinhados, pois, caso contrário, podem comprometer a qualidade do atendimento e a segurança do paciente (Sánchez *et al.*, 2018). A atuação da gestão, de forma antecipada aos desfechos, criando mecanismos, fluxos e rotinas, reduz os tempos de atendimento e pode garantir qualidade e segurança ao paciente (Vianna, 2022).

Com o avanço constante na área da saúde, está cada vez mais em pauta a utilização de técnicas voltadas para a redução de custos e o aumento de lucros, preocupando-se com a qualidade dos serviços oferecidos aos pacientes, a sustentabilidade e a competitividade nas instituições hospitalares (Monteiro Júnior; Biasotto; Silva, 2019; De Oliveira; Cavalcanti Júnior; Da Silva, 2023). Nesse sentido, as estratégias corporativas e a alocação dos recursos têm como premissa as práticas e o desempenho compatíveis com o *Environmental, Social and Governance* (ESG) (Busco *et al.*, 2020), traduzido como “ambiental, social e governança”. Trata-se de um conceito que envolve o estabelecimento de políticas e ações que direcionam a responsabilidade das empresas no que diz respeito

à sua atuação ética em questões ambientais, sociais e de governança corporativa. Nesse sentido, o ESG tem como propósito o desenvolvimento sustentável, que agrega consigo o desenvolvimento econômico, a conservação do meio ambiente e a redução da desigualdade mundial (Irigaray; Stocker, 2022).

Em termos de gestão, vive-se hoje o paradoxo qualidade *versus* custo. A retração na demanda de pacientes oriundos da saúde suplementar, a remuneração insuficiente pelos serviços prestados, o aumento crescente dos custos e da concorrência bem como a necessidade cada vez maior de investimentos em tecnologia no mercado têm obrigado as instituições a buscarem novas estratégias para manter a satisfação dos clientes e preservar a sustentabilidade do negócio. A vantagem competitiva das instituições é resultado de diversos fatores: execução das atividades com custo inferior ao dos concorrentes; oferta de algumas dessas atividades em caráter de exclusividade que gerem valor ao cliente, sem vinculação ao preço, mas justificando seu adicional; eficácia operacional e estratégia (Falk, 2000).

No cenário complexo em que se desenrolam os processos e os fluxos de pessoas nesse ambiente, é fundamental, em termos operacionais, o rigoroso cumprimento dos registros relacionados a materiais hospitalares e medicamentos, tanto pelos impactos na segurança dos pacientes e profissionais quanto na gestão dos recursos. Esse controle tem como principal ferramenta de suporte, além dos prontuários médicos dos pacientes, os relatórios decorrentes do processo de gestão dos estoques.

GESTÃO DE ESTOQUES

A gestão de estoques é necessária para controlar produtos e medicamentos e garantir segurança para a organização e a disponibilização de insumos necessários para um atendimento com qualidade e segurança, oferecendo o melhor custo-benefício (Chiaretto; Albuquerque; Carneiro, 2021). Os gastos sem critérios com materiais médicos têm impactos representativos nos custos e influenciam diretamente na escolha da terapia mais apropriada (Falk, 2000).

Em torno de 35 a 45% do orçamento total das instituições hospitalares é relacionado ao uso de medicamentos e materiais.

Sendo assim, a gestão de estoque deve ser considerada um processo fundamental para o alcance da gestão estratégica (Pereira, 2018). Esse gerenciamento demanda uma melhoria contínua dos seus processos, exigindo, assim, ferramentas apropriadas para o acompanhamento de dados quantitativos que podem reduzir gastos e proporcionar uma assistência ao paciente com mais segurança e qualidade (Pereira; Selingardi, 2018).

Várias estratégias são elencadas para manter um controle de estoque eficiente. Um trabalho conjunto das equipes, buscando aprimorar as atividades diárias, a fim de evitar prejuízos para a organização, é um elemento importante para a busca de uma sustentabilidade organizacional. O monitoramento por meio de indicadores, auditorias e análises dos resultados alinha as demandas. Os treinamentos de forma clara, minimizando os riscos, tanto na gestão dos estoques quanto na aplicabilidade segura e com qualidade ao paciente, precisam ser sistêmicos e frequentes (Chiarretto; Albuquerque; Carneiro, 2021) para contribuir na organização e avaliação dos serviços, obtendo as melhorias baseada em ações (Oliveira *et al.*, 2017; Bão *et al.*, 2019).

A escassez de medicamentos e materiais médico-hospitalares e a falta de controle e gestão dos suprimentos, além do seu uso de forma não racional, podem não apenas levar a perdas financeiras, mas também ter um impacto significativo no atendimento e na segurança do paciente. Muitos sistemas de saúde e hospitais enfrentam dificuldades para gerenciar, de forma otimizada, a aplicação de recursos, a fim de garantir o fornecimento seguro dos suprimentos essenciais ao suporte à saúde do paciente (Chiarretto; Albuquerque; Carneiro, 2021).

Considerando que os insumos fornecidos pela farmácia hospitalar representam parcela significativa dos custos hospitalares, a administração dos estoques torna-se mandatária, sendo necessária uma abordagem estratégica que contemple a aplicação do recurso sem comprometer a sobrevivência das instituições hospitalares. Nesse contexto, a padronização de suprimentos em ferramentas de gestão é uma alternativa viável às instituições que possuem complexidade na cadeia de suprimentos (Dalarmi, 2020) e deve ser realizada por meio de comissões multidisciplinares, institucionalmente constituídas, que mantenham regularidade nas

revisões, conforme protocolos, práticas assistenciais, medicina baseada em evidência, além de atualizações de mercado e acordos comerciais (Angaran, 1999; Gilligan, 2004). O Quadro 1 destaca os principais objetivos e processos de trabalho relacionados à gestão de estoques nos serviços de urgência e emergência.

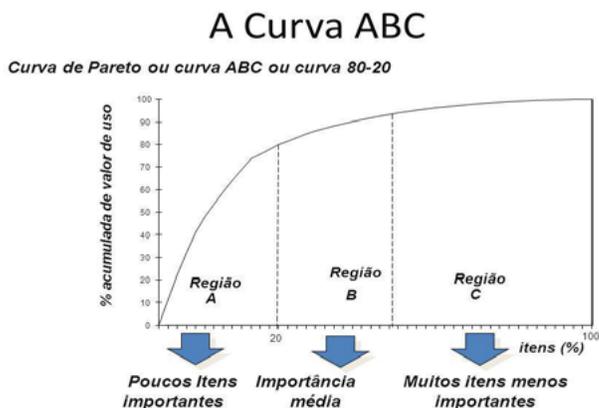
Quadro 1 - A gestão de estoques em serviços de urgências e emergências.

Objetivos	Processos de trabalho
Manter os estoques em níveis adequados para atender aos casos de urgência e emergência nos tempos necessários.	O registro em prontuário pela equipe multiprofissional (procedimentos, consumo de materiais e medicamentos, gases, entre outros) como garantia de segurança e de faturamento adequado.
Evitar os custos decorrentes de desperdícios, perdas e quebras de produtos em estoque, falta de registros (subestoques, compromisso etc.).	Papel do gestor na análise do desempenho operacional dos setores. (figura de pirâmide, transparência).
Disponer de <i>layout</i> adequado aos serviços de emergência.	Como o alto fluxo de pacientes, familiares e profissionais impacta no funcionamento de emergência.

Fonte: autores.

A curva *Always Better Control* (ABC) é também conhecida como 80-20 e tem como objetivo classificar itens que requerem maior atenção na gestão de estoques, considerando os níveis de **rotatividade** e o **custo**. Na classe A encontram-se 20% dos itens que representam 80% do valor total do estoque; na classe B representam-se valores intermediários; e na classe C encontram-se itens com importância de valor total de estoque pequena, os quais não necessitam de muita atenção por parte dos administradores (Figura 1) (Pacheco; De Novais; De Liberal, 2021).

Figura 1 – Curva ABC de gestão de estoques.



Fonte: Pacheco; De Novais; De Liberal, 2021, p. 10.

A classificação XYZ, que é uma alternativa ao controle de estoque, possui essa terminologia padrão para categorização de itens de inventário com base em sua importância relativa e tem a finalidade de avaliar o grau de **criticidade** e **imprescindibilidade** do estoque. Para a classe X ficam destinados os itens de baixa criticidade e que não impactam ao funcionamento da instituição; a classe Y contempla os itens que podem ser substituídos por equivalentes ou similares; e a classe Z abrange os itens de alta complexidade, cujo desabastecimento impacta operações essenciais e coloca em risco os pacientes, o ambiente e o patrimônio (Novaes; Nunes; Bezerra, 2020; Storpirtis *et al.*, 2008).

A associação das curvas ABC e XYZ é a melhor ferramenta de classificação, pois abrange a etapa ABC, que tem como base os valores e parâmetros de retornos sobre investimentos, diferença de estoques e frequência de compras, assim como a etapa XYZ, que demonstra a importância dos itens para a instituição e os gerenciadores de estoque, com níveis adequados à criticidade dos suprimentos (Figura 2) (Ameixa, 2019; Pontes, 2014).

Figura 2 – Classificação ABC-XYZ de um grupo de fármacos.

		Importância do item (valor consumido)		
		A	B	C
Criticidade do item ↓	X	Itens com altos valores consumidos, porém com baixa criticidade	Itens com valor razoável de consumo, porém com baixa criticidade	Itens com baixos valores consumidos e com baixa criticidade
	Y	Itens com altos valores consumidos e com criticidade média	Itens com valor razoável de consumo e com criticidade média	Itens com baixos valores consumidos e com criticidade média
	Z	Itens com altos valores consumidos e com alta criticidade	Itens com valor razoável de consumo e com alta criticidade	Itens com baixos valores consumidos, porém com alta criticidade

Fonte: Ameixa, 2019, p. 23.

Outra ferramenta de gestão de estoque é o sistema *Kanban*, oriundo do Sistema Toyota de Produção (STP), o qual permite um controle visual e automático do estoque a fim de garantir um estoque necessário, sem exageros ou faltas e com indicação adequada do ponto de ressuprimento (Lanza-León; Sanchez-Ruiz; Cantarero-Prieto, 2021; Fuccia *et al.*, 2017).

Em relação ao dimensionamento dos estoques, geralmente determinado por limitação de recurso financeiro e espaço para armazenamento, deve-se considerar a essencialidade à prestação de serviços a que dão suporte. Portanto, não deve haver excessos de medicamentos e materiais médico-hospitalares, tão pouco a sua falta, evitando, assim, o prejuízo à saúde do paciente e a possibilidade de óbito (Sakthivelmurugan *et al.*, 2021).

Nesse sentido, é fundamental um olhar mais abrangente à gestão dos estoques, visto que a disponibilidade financeira está diretamente atrelada às disponibilidades dos produtos nas prateleiras e isso, por consequência, afeta aspectos importantes voltados à segurança dos pacientes atendidos.

SEGURANÇA DO PACIENTE E CADEIA MEDICAMENTOSA

Garantir atendimento de qualidade e seguro é um fundamento básico para as instituições de saúde. Nesse sentido, uma das suas primeiras ações foi realizar a organização conceitual e definir os termos relacionados ao assunto, ficando a segurança do paciente definida como a redução, a um mínimo aceitável, do risco de dano desnecessário associado ao cuidado de saúde (WHO, 2009; Brasil, 2014).

O governo brasileiro, aderindo a campanhas e ações de segurança do paciente, instituiu o Programa Nacional de Segurança do Paciente por meio da Portaria nº 529, de 1º de abril de 2013, a Resolução RDC nº 36, de 25 de julho de 2013 que elaborou ações para a segurança do paciente em serviços de saúde, e a Portaria nº 2.095, de 24 de setembro de 2013, na qual foram aprovados os protocolos básicos de segurança do paciente, que são documentos que norteiam as instituições para a execução das práticas seguras na assistência à saúde (Brasil 2013a, 2013b, 2013c).

Dentre esses protocolos, destacamos o de segurança na prescrição, no uso e na administração de medicamentos, que intenta promover práticas seguras nessas etapas. Isso compreende todo o ciclo da cadeia medicamentosa, ou seja, do início do processo, com a definição da seleção das medicações a serem padronizadas na instituição, passando por todas as suas interfaces até o desfecho da ação junto ao paciente. Pretende-se, com essas ações, gerenciar os riscos desse processo e, assim, reduzir os danos que podem ser causados ao paciente de forma desnecessária (Vilela *et al.*, 2018; Brasil, 2013d).

São atores dentro desse processo medicamentoso os profissionais médicos (prescritores), os farmacêuticos (analistas das prescrições e gestores das farmácias), os atendentes de farmácia e os profissionais de enfermagem (administradores da medicação). Todos precisam estar orientados sobre a organização e os fluxos de atendimento institucionalizado para garantir que seja possível atender ao requisito de uso seguro das medicações. Por exemplo, é preciso prever a seleção das medicações que serão padronizadas para cuidar das necessidades do perfil

dos atendimentos da instituição, mas, ao mesmo tempo, esta não pode ser demasiadamente grande ao ponto de se perderem a sustentabilidade e a gestão segura desse estoque (Brasil, 2013d).

A gestão dos estoques é fundamental para a segurança do paciente, e a sua ação se dá de forma compartilhada, especialmente entre a farmácia e a enfermagem, exigindo um grande comprometimento e controle por parte dos profissionais dessas áreas. Quando falamos de setores críticos, como as emergências, esse controle é ainda mais importante, pois temos, nesse ambiente, um cenário que aumenta os riscos da perda de controle dos estoques em detrimento do caráter emergencial (Almeida; Borges Filho, 2022).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O serviço de urgência e emergência de hospitais necessita do controle minucioso de estoques, uma vez que há um sistema de atendimentos heterogêneos que requerem disponibilidade e agilidade com muita frequência. A imprecisão na gestão de suprimentos pode comprometer a segurança do paciente e a sustentabilidade financeira e organizacional da instituição.

Nesse cenário, o apoio estratégico e o envolvimento da direção são primordiais para o sucesso, e precisam estar alinhados à atuação das equipes táticas e técnicas que gerenciam os processos institucionais. Os fluxos e as rotinas bem delineados podem reduzir o tempo de atendimento e garantir que o paciente tenha uma cadeia medicamentosa segura. Para que isso aconteça, a gestão dos estoques precisa ser eficiente, com o melhor custo-benefício para os pacientes, sem perder o foco da sustentabilidade organizacional.

As estratégias para gestão de estoque são: monitoramento por indicadores, auditorias internas, inventários, padronização de suprimentos, treinamentos da equipe e, principalmente, olhar crítico para a curva de gestão ABC ou classificação XYZ. Para a gestão visual dos processos, o sistema *Kanban* se torna uma ferramenta importante para a indicação do ponto de ressuprimento, no intuito de manter o estoque em níveis suficientes.

Por fim, entende-se que, em serviços de emergências hospitalares, a gestão de estoques, a segurança do paciente e a cadeia medicamentosa estão estreitamente ligadas e envolvem profissionais de diversas áreas, em especial a assistencial, que, em ação conjunta, devem garantir que não haja ruptura no fornecimento de medicamentos e materiais hospitalares, principalmente onde há atendimentos com pacientes em situação de criticidade.

REFERÊNCIAS

ALEMÃO, M. M.; FRANCO, J. B. M. Implantação da gestão de Custos Hospitalares: evidenciando ganhos na gestão dos recursos utilizando apenas planilhas eletrônicas. **Anais do Congresso Brasileiro de Custos – ABC**, [s.l.], 2022. Disponível em: <https://anaiscbc.emnuvens.com.br/anais/article/view/4941>. Acesso em: out. 2023.

ALMEIDA, S.M.; BORGES FILHO, W.M. Seleção e padronização de materiais e medicamentos. *In*: SILVA; M.T.; ALMEIDA S. M.; BORGES FILHO, W. M. **Farmácia hospitalar: atuação do técnico para a segurança do paciente**. São Paulo: Senac, 2022. p. 18-25.

AMEIXA, Ana Maria Soares. **Classificação ABC e XYZ do Grupo de Fármacos Anti-Infeciosos e do Sistema Cardiovascular do CHUCB: análise individual e comparativa das duas classes: Experiência Profissionalizante na Vertente de Farmácia Comunitária e Investigação**. 2019. Tese (Doutorado) – Universidade da Beira Interior, Portugal, 2019.

ANGARAN, David M. Clinical pharmacy saves money and lives – So what's new? **Pharmacotherapy**, v. 19, n. 12, p. 1352-1353, 1999. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1592/phco.19.18.1352.30895>. Acesso em: out. 2023.

BÁO, A. C. P. *et al.* Indicadores de qualidade: ferramentas para o gerenciamento de boas práticas em saúde. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 72, n. 2, p. 360-366, 2019. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0479>. Acesso em: out. 2023.

BRASIL. **Documento de referência para o Programa Nacional de Segurança do Paciente**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2014.

BRASIL. **Portaria nº 529, de 1º de abril de 2013**. Institui o Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP). Brasília, DF: 2013a. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2013/prt2095_24_09_2013.html. Acesso em: out. 2023.

BRASIL. **Resolução RDC nº 36, de 25 de julho de 2013**. Institui ações para a segurança do paciente em serviços de saúde e dá outras providências. Brasília, DF: 2013b. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2013/rdc0036_25_07_2013.html. Acesso em: out. 2023.

BRASIL. **Portaria nº 2.095, de 24 de setembro de 2013**. Aprova os Protocolos Básicos de Segurança do Paciente. Brasília, DF: 2013c.

Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2013/prt2095_24_09_2013.html. Acesso em: out. 2023.

BRASIL. **Protocolo de segurança na prescrição, uso e administração de medicamentos**. Brasília, DF: 2013d. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/servicosdesaude/publicacoes/protocolo-de-seguranca-na-prescricao-uso-e-administracao-de-medicamentos/view>. Acesso em: out. 2023.

BUSCO, C. *et al.* A preliminary analysis of SASB reporting: Disclosure topics, financial relevance, and the financial intensity of ESG materiality. **Journal of Applied Corporate Finance**, v. 32, n. 2, p. 117-125, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/jacf.12411>. Acesso em: out. 2023.

CHIARETTO, S.; ALBUQUERQUE, L. B.; CARNEIRO, T. R. Um estudo sobre os impactos da gestão de estoques nas instituições hospitalares. **Revista Científica Faculdade Unimed**, v. 3, n. 2, p. 105-128, 2021. Disponível em <https://doi.org/10.37688/rcfu.v3i2.173>. Acesso em: out. 2023.

DALLARMI, L. Gestão de suprimentos na farmácia hospitalar pública. **Visão Acadêmica**, v. 11, n. 1, 2020. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5380/acd.v11i1.21358>. Acesso em: out. 2023.

DE OLIVEIRA, J. R.; CAVALCANTI JÚNIOR, G. B.; DA SILVA, J. A. Aplicabilidade do Lean Healthcare no serviço de emergência médica. **Research, Society and Development**, v. 12, n. 2, p. e22112240191-e22112240191, 2023. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v12i2.40191>. Acesso em: out. 2023.

FALK, J. A. **Tecnologia de informação para gestão de custos e resultado no hospital**: considerações e dicas práticas para implantação de um modelo brasileiro. São Paulo: Atlas, 2000.

FUCCIA, I. R. *et al.* Estudo de viabilização e proposta de implantação de sistema kanban em uma central de atendimento por dose individualizada. **Revista de Administração em Saúde**, v. 17, n. 67, 2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.23973/ras.67.26>. Acesso em: out. 2023.

GIGLIO-JACQUEMOT, A. **Urgências e emergências em saúde**: perspectivas de profissionais e usuários. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2005. E-book.

GILLIGAN, P. H. Impact of clinical practice guidelines on the clinical microbiology laboratory. **Journal of clinical microbiology**, v. 42, n. 4, p. 1391-1395, 2004. Disponível em: <https://doi.org/10.1128/JCM.42.4.1391-1395.2004>. Acesso em: out. 2023.

IRIGARAY, H. A. R.; STOCKER, F. ESG: novo conceito para velhos problemas. **Cadernos EBAPE.BR**, v. 20, n. 4, p. 1-4, jul. 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cebape/a/YKyfRmPDHhtGm3LG8jW6DQM/?lang=pt>. Acesso em: out. 2023.

LANZA-LEÓN, P.; SANCHEZ-RUIZ, L.; CANTARERO-PRIETO, D. Kanban system applications in healthcare services: A literature review. **The International journal of health planning and management**, v. 36, n. 6, p.

2.062-2.078, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/hpm.3276>. Acesso em: out. 2023.

MONTEIRO JÚNIOR, A. S.; BIASOTTO, B. B.; SILVA, D. L. Redução do tempo de atendimento na emergência de uma clínica maternidade utilizando Lean Healthcare. *In: SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO DE SERGIPE*, 11., 2019, São Cristóvão, SE. **Anais [...]**. São Cristóvão, SE, 2019. p. 273-284. Disponível em: <http://ri.ufs.br/jspui/handle/riufs/12560>. Acesso em: out. 2023.

NOVAES, M. R. C. G.; NUNES, M. S.; BEZERRA, V. S. **Guia de boas práticas em farmácia hospitalar e serviços de saúde**. 2. ed. Barueri: Manole, 2020.

OLIVEIRA S. A. *et al.* Ferramentas gerenciais na prática de enfermeiros da atenção básica em saúde. **Revista Administração e Saúde**, v. 17, n. 69, 2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.23973/ras.69.64>. Acesso em: out. 2023.

PACHECO, C. D. H.; DE NOVAIS, M. A. P.; DE LIBERAL, M. M. C. Gestão e classificação dos estoques em hospitais da rede privada de médio porte no Brasil. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 13, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i13.21076>. Acesso em: out. 2023.

PEREIRA, P. M.; SELINGARDI, R. Proposta de redução de estoque excedente de um complexo hospitalar de alta complexidade. **Revista de Administração em Saúde**, v. 18, n. 70, 2018. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.23973/ras.70.81>. Acesso em: out. 2023.

PONTES, A. E. L. **Gestão de estoques**: utilização das ferramentas curva ABC e classificação XYZ em uma farmácia hospitalar. 2014. 42 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Farmácia) – Centro de Ciências da Saúde, da Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2014.

PORTER, M. E. **Competição**: estratégias competitivas essenciais. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1999.

SAKTHIVELMURUGAN, E. *et al.* Application of lean six sigma in reducing the material consumption at wards in a selected healthcare unit. **Materials Today: Proceedings**, v. 45, p. 8.011-8.016, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.matpr.2020.12.1101>. Acesso em: out. 2023.

SÁNCHEZ, M. *et al.* Improvement of emergency department patient flow using lean thinking. **International Journal for Quality in Health Care**, v. 30, n. 4, p. 250-256, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/intqhc/mzy017>. Acesso em: out. 2023.

STORPIRTIS, S.; MORI, A. L. P. M.; YOCHIY, A.; RIBEIRO, E.; PORTA, V. **Farmácia clínica e atenção farmacêutica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

VIANNA, E. C. C. *et al.* Management of resources in a federal emergency hospital during the COVID-19 pandemic. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 75, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2021-0149>. Acesso em: out. 2023.

VILELA, R. P. B. *et al.* Custo do erro de medicação e eventos adversos à medicação na cadeia medicamentosa: uma revisão integrativa. **JBES: Brazilian Journal of Health Economics/Jornal Brasileiro de Economia da Saúde**, v. 10, n. 2, 2018.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Conceptual Framework for the International Classification for Patient Safety. **WHO**, 2009. Disponível em: <https://iris.who.int/handle/10665/70882>. Acesso em: set. 2023.

RELAÇÃO ENTRE SAÚDE MENTAL, DOENÇAS CARDIOVASCULARES E OBESIDADE

Carolina da Silva Pedroso¹²

Iama Verdi Lamb¹³

Juliano Rathke¹⁴

Vanessa Regina Jung¹⁵

Alexandre Rieger¹⁶

INTRODUÇÃO

Segundo dados da *American Heart Association*, as doenças cardiovasculares (DCVs) são as principais causas de mortalidade. Podem ser evitadas por meio do combate aos fatores de risco, como tabagismo, sedentarismo, obesidade, hipertensão, dieta inadequada e dislipidemia. Além desses fatores clássicos, é importante ressaltar que aspectos psicológicos, como ansiedade e depressão, também podem estar envolvidos no desenvolvimento de tais doenças (Garcia *et al.*, 2018).

A prevalência global de transtornos de saúde mental tem aumentado, especialmente de transtorno mental grave - do inglês, *Severe Mental Illness* (SMI) -, como esquizofrenia ou transtorno bipolar. Conjuntamente com o diagnóstico dessas condições, observa-se o aumento do risco de desenvolver doenças físicas subsequentes. Destaca-se que a principal causa de morte em pacientes com SMI é a DCV, sendo que até dois terços das mortes podem ser atribuídos a DCVs evitáveis (Goldfarb *et al.*, 2022). Assim, evidencia-se uma relação bidirecional e multifacetada entre pessoas com SMI e DCV, sugerindo a presença de fatores

¹² Psicóloga, Mestranda em Promoção da Saúde pela Universidade de Santa Cruz do Sul E-mail: carolinaaa-pedroso@hotmail.com

¹³ Médica, Mestranda em Promoção da Saúde pela Universidade de Santa Cruz do Sul E-mail: iama.verdi1@gmail.com

¹⁴ Médico, Mestrando em Promoção da Saúde pela Universidade de Santa Cruz do Sul E-mail: rathke555@gmail.com

¹⁵ Profissional de Educação Física, Mestranda em Promoção da Saúde pela Universidade de Santa Cruz do Sul E-mail: vanessa.jung@hotmail.com

¹⁶ Biólogo, Doutor em Genética e Biologia Molecular pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Docente do Departamento de Ciências da Vida e do Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde da Universidade de Santa Cruz do Sul E-mail: rieger@unisc.br

biológicos, genéticos, comportamentais e neuro-hormonais comuns em pacientes com essas condições.

Pessoas com SMI são usualmente estigmatizadas pela sua condição e sofrem preconceitos que dificultam o reconhecimento dessa condição como contribuidora do desenvolvimento da DCV (Loures *et al.*, 2002). Consequentemente, devem ser promovidas estratégias para melhorar a saúde cardiovascular em pessoas com SMI, incluindo desde as abordagens psicofarmacológicas até o enfrentamento das disparidades no cuidado de pessoas com SMI e doenças cardiovasculares (O’Gallagher *et al.*, 2022).

Fatores de risco para DCV, como tabagismo, dieta pouco saudável, falta de exercícios, hipertensão e obesidade, são comuns nas pessoas com SMI. Sabe-se que as intervenções no estilo de vida dessas pessoas demonstraram ter efeitos limitados. Já as intervenções farmacológicas podem ser eficazes, porém os medicamentos, como, por exemplo, os antipsicóticos, apresentam efeitos colaterais cardiometabólicos que podem aumentar o risco de DCVs. Além disso, os pacientes com SMI sofrem com atitudes negativas por parte dos profissionais da saúde que atuam fora do campo da saúde mental, o que pode afetar a taxa de diagnóstico e a eficiência terapêutica. Nesse sentido, a educação continuada dos profissionais de saúde pode desempenhar um papel importante na promoção da saúde cardiovascular desses pacientes (Nielsen; Banner; Jensen, 2021).

Além dos fatores de risco clássicos, os fatores psicológicos e emocionais também contribuem para o risco de DCVs. Uma condição como a insuficiência cardíaca pode apresentar comorbidades de origem emocional, como depressão associada, e é comum que estas não sejam adequadamente identificadas pelos profissionais de saúde. Algumas das prováveis razões para isso são a dificuldade de os pacientes falarem sobre seu estado emocional e a assistência prestada pelos profissionais, ainda muito baseada no modelo biomédico, no qual a atenção é focada na patologia e no seu tratamento (Garcia *et al.*, 2018).

Embora haja evidências emergentes sugerindo mecanismos fisiopatológicos comuns entre SMI e DCVs, ainda há lacunas significativas de conhecimento sobre essa relação complexa.

É importante que futuras pesquisas continuem explorando os mecanismos subjacentes a isso e busquem desenvolver intervenções eficazes para melhorar a saúde cardiovascular em pessoas com SMI (O'Gallagher *et al.*, 2022; Nielsen; Banner; Jensen, 2021). Com base nisso, o presente capítulo busca identificar a relação existente entre saúde mental, doenças cardiovasculares e obesidade na literatura.

OBESIDADE E DOENÇA CARDIOVASCULAR

A obesidade, doença crônica complexa, pode ser definida como excesso de massa gorda corporal, sendo uma epidemia que prejudica a saúde, com consequências graves, aumento do risco de morbidade, complicações médicas a longo prazo e diminuição da expectativa de vida (Cercato; Fonseca, 2019; Wharton *et al.*, 2020). É definida por meio do índice de massa corporal (IMC), peso/altura², em que o IMC ≥ 30 kg/m² representa: obesidade classe 1 (30 a 34,9), obesidade classe 2 (35 a 39,9) ou obesidade classe 3 (≥ 40), com complicações de saúde com o aumento da medida do IMC (Wharton *et al.*, 2020).

A obesidade é uma patologia multifatorial e pode estar relacionada ao comportamento nutricional ou a doenças genéticas, hipotalâmicas, iatrogênicas ou endócrinas (De Lorenzo *et al.*, 2019). Entre as complicações, estão: diabetes tipo 2, doença da vesícula biliar, doença hepática gordurosa não alcoólica, gota (Wharton *et al.*, 2020), hipertensão e DCVs (Cercato; Fonseca, 2019; De Lorenzo *et al.*, 2019).

Essa doença crônica está associada a uma alta incidência de risco de DCVs, o que pode levar a alterações permanentes e complicações por dano endotelial, remodelação vascular, miocárdica e processos ateroscleróticos (Drozd *et al.*, 2021). Por outro lado, a obesidade central está mais associada a um perfil cardiometabólico adverso do que o IMC (Fava; Fava; Agius, 2019).

Atualmente, a obesidade está sendo considerada uma epidemia global em crianças e adultos (Parsanathan; Jain, 2020). Tanto homens quanto mulheres são afetados pela obesidade, no entanto as mulheres apresentam maior risco de DCV, principalmente devido ao sobrepeso (Manrique-Acevedo *et al.*, 2020).

A obesidade é um dos mais sérios desafios de saúde pública do século XXI, especialmente durante a infância, visto que, no mundo, cerca de 42 milhões de crianças maiores de 5 anos estão acima do peso, problema não limitado apenas a países de alta renda, mas também com crescimento nos países de baixa a média renda (Rankin *et al.*, 2016). Nesse contexto, a prevenção da obesidade infantil é uma prioridade internacional de saúde pública, devido ao impacto da obesidade na saúde, em geral, nas doenças agudas e crônicas, no desenvolvimento e no bem-estar (Brown *et al.*, 2019). Muitas crianças geralmente têm pouco contato e convivência com outras crianças, podendo ocasionar uma solidão física, além do uso indiscriminado das tecnologias, o que restringe o hábito de movimentar o corpo apenas nos ambientes escolares, criando um impacto negativo à saúde, com maior propensão de DCVs (Xu *et al.*, 2022).

Intervenções incluem dieta combinada, com indicação de atividade física, o que pode reduzir o risco de obesidade em crianças de 0 a 5 anos. Já em crianças de 6 a 12 anos e adolescentes de 13 a 18 anos, intervenções que focam apenas na atividade física já podem reduzir o risco de obesidade (Brown *et al.*, 2019). Compreender biomarcadores cardíacos específicos invasivos e não invasivos e fatores de risco pode fornecer informações sobre a fisiopatologia e a prevenção de DCVs na população obesa (Parsanathan; Jain, 2020).

As pessoas com SMI são as mais susceptíveis a ter sobrepeso e desenvolver obesidade, se comparadas àquelas que não têm problemas psíquicos. Os antipsicóticos, incluindo os de segunda geração, como a clozapina e a olanzapina, parecem ter o maior potencial para induzir o ganho de peso. Já os medicamentos como a quetiapina, a risperidona, a paliperidona e a iloperidona apresentam um risco moderado de ganho de peso (Mazereel *et al.*, 2020).

Os profissionais de saúde mental precisam informar aos pacientes sobre os efeitos colaterais dos medicamentos psicotrópicos, por meio de um diálogo aberto, e dar apoio com intervenções direcionadas para a perda de peso nessa população. É importante considerar a cirurgia bariátrica para pessoas com SMI, assim como oferecer apoio psicológico, com abordagem multidisciplinar, para compreender o seu ambiente, principalmente no que

diz respeito aos hábitos alimentares. Além disso, é necessário ensinar novas ferramentas de enfrentamento saudáveis e ajudar esses pacientes a entenderem sua condição (Pressanto; Scholtz; Ali, 2023).

DOENÇAS NEUROPSIQUIÁTRICAS E DANO CARDIOVASCULAR

As pessoas com SMI, como esquizofrenia, transtorno bipolar e transtorno depressivo maior, têm a mortalidade aumentada de duas a três vezes, principalmente devido às DCVs, se comparadas à população geral, o que reduz a expectativa de vida em 10 a 20 anos (Mazereel *et al.*, 2020). As DCVs são consideradas a principal causa de morte e incapacidade no mundo (Hare *et al.*, 2014). Os fatores de risco para DCVs nessas pessoas são o tabagismo, a dieta pouco saudável, a obesidade e a falta de exercícios, os quais estão presentes desde o primeiro episódio da doença psíquica, com piora rápida nos pacientes com DCVs, se comparado a pessoas sem elas (Nielsen; Banner; Jensen, 2021).

Pessoas jovens, com histórico de SMI, apresentam taxas mais altas de tabagismo, já indivíduos com esquizofrenia ou transtorno bipolar manifestam taxas mais altas de distúrbios metabólicos. O risco de DCVs em cinco anos foi 60% maior que o estimado para mulheres e 30% maior que o estimado para homens. Os fatores de risco podem ser uma parte da justificativa das altas taxas de DCVs entre pessoas com SMI, pois podem existir outros fatores que ofuscam problemas de saúde física, o que leva a diagnósticos tardios. Esse problema influencia na qualidade dos cuidados preventivos recebidos por pessoas com transtorno mental (Cunningham *et al.*, 2019).

A maioria das mortes em pessoas com SMI acontece devido a doenças físicas que poderiam ser evitadas, como DCVs, doenças respiratórias e infecções (Liu *et al.*, 2017). Os fatores psicossociais, que incluem baixo nível socioeconômico, estresse agudo ou crônico, depressão ou ansiedade, são prevalentes em pacientes cardíacos, com maior risco de DCVs e piora da doença (Albus *et al.*, 2019).

O estresse agudo, como ansiedade, raiva e tristeza, por meio da resposta aguda dos hormônios do estresse, do sistema imunológico e da coagulação, pode ocasionar um infarto agudo do miocárdio (Nawrot *et al.*, 2011). Em pacientes com doença arterial coronariana estável, sofrimento psicológico persistente de gravidade moderada, existe um risco aumentado na morte cardiovascular e na mortalidade por todas as causas (Stewart *et al.*, 2017).

A depressão é prevalente em pacientes com DCVs, e podem ocorrer danos cardiovasculares adversos, impactando no aumento dos custos em saúde, com prevalência três vezes maior do que na população geral (Cohen; Edmondson; Kronish, 2015). O humor deprimido é, geralmente, experimentado após evento coronariano agudo ou até mesmo após qualquer outra doença que ameace a vida ou o bem-estar do indivíduo. Esse distúrbio pode ser temporário se os pacientes forem controlados de forma abrangente (Hare *et al.*, 2014).

Acredita-se que a comorbidade mental/física seria melhor abordada, num primeiro momento, na saúde física das pessoas com transtornos mentais, e depois com foco posterior na saúde mental das pessoas com condições físicas crônicas (Scott *et al.*, 2016). O enfrentamento depressivo e a minimização do pensamento positivo afetam a qualidade de vida relacionada à saúde prejudicada e o prognóstico de pacientes com fatores de risco cardiovascular ou que manifestam insuficiência cardíaca a longo prazo (Schneider *et al.*, 2023).

RELAÇÃO ENTRE DOENÇA CARDIOVASCULAR E DESENVOLVIMENTO DE TRANSTORNOS NEUROPSÍQUICOS

Os distúrbios neuropsiquiátricos (transtornos de humor e esquizofrenia) estão interligados com a inflamação. Os componentes típicos de uma resposta inflamatória são: indutores inflamatórios; sensores expressos em células imunes e não imunes; mediadores inflamatórios e tecidos-alvo, modulados pelos mediadores inflamatórios que têm efeitos nos tecidos, os quais incluem neuroinflamação (cérebro), doença metabólica (fígado/pâncreas), doença cardiovascular (coração) e osteoporose (osso).

Indivíduos com estresse crônico ou transtornos de humor podem desenvolver comportamentos negativos de saúde, como estilo de vida sedentário, má alimentação, obesidade, falta de sono e tabagismo, o que leva a inflamação descontrolada e depressão (Bauer; Teixeira, 2019).

Fischer *et al.* (2019) evidenciaram que os comportamentos noturnos estão associados positivamente com fatores de risco vascular de demência, incluindo hipertensão, memória diminuída e demência futura. Comportamentos de desinibição, ansiedade e irritabilidade tendem a se correlacionar mais fortemente com os fatores de risco cardiovascular, incluindo escores de Framingham (avalia o risco de DCVs) escores de Hachinski (diferença entre doença de Alzheimer e demência vascular) e baixos níveis de colesterol HDL.

Heiberg *et al.* (2019) encontraram um subdiagnóstico de DCVs antes da morte cardiovascular em pessoas com esquizofrenia e em mulheres com transtorno bipolar. Esses indivíduos têm maior probabilidade de morrer devido a DCVs não diagnosticadas, portanto é necessário prevenir, reconhecer e tratar as DCVs em indivíduos com transtorno mental grave de forma precoce.

Muitos pacientes com doença arterial coronariana têm em comum a apresentação de sintomas depressivos elevados. Os sintomas depressivos tendem a ser crônicos e recorrentes em indivíduos com doença cardíaca e, quando não são tratados, possuem alta probabilidade de resultados adversos, incluindo mortalidade (Zambrano *et al.*, 2020). O histórico familiar de doença cardíaca está fortemente associado à depressão moderada/grave ao longo da vida, com aumento de 20% no risco de depressão associada à morte de um dos pais por doença cardíaca, ou seja, indivíduos com histórico familiar de doença cardíaca podem ter sido expostos também à depressão por meio de seu ambiente familiar (Khandaker *et al.*, 2020).

EFEITOS NEURO-HUMORAIS E ENDÓCRINO-METABÓLICOS DE ESTRESSE NA SAÚDE CARDIOVASCULAR

A insuficiência cardíaca (IC) é considerada uma das principais causas de mortalidade e morbidade. Afeta vários órgãos, com danos devido à falha do miocárdio no bombeamento de sangue oxigenado (Anggrahini, 2019). A IC tem como principais riscos: doença arterial coronariana (DAC), hipertensão, obesidade, diabetes mellitus, doenças pulmonares crônicas, histórico familiar de DCVs e terapia cardiotóxica (Polyakova *et al.*, 2021).

A IC é resultado de mecanismos multifatoriais (Anggrahini, 2019) e tem progressão determinada pela ativação de sistemas neuro-humorais - Sistema Nervoso Simpático (SNS) e Sistema Renina-Angiotensina-Aldosterona (SRAA) -, os quais têm como funções a homeostase cardiovascular, a hiperativação do SNS e a secreção excessiva de norepinefrina, angiotensina II e aldosterona (Polyakova *et al.*, 2021). Essa via neuro-humoral contribui para o desenvolvimento de disfunção miocárdica, que leva a manifestações clínicas de IC (Anggrahini, 2019).

O SRAA é um elemento-chave na manutenção da pressão arterial, da circulação, do equilíbrio hídrico e de sódio e da tensão vascular (Anggrahini, 2019; Yazdani *et al.*, 2022). A angiotensina II está envolvida em muitos dos efeitos opressores, pró-fibróticos e proliferativos (Yazdani *et al.*, 2022). A falha na função ventricular aumenta a sinalização do SNS, com liberação e redução da captação do neurotransmissor adrenérgico Norepinefrina (NE) pelas terminações nervosas, o que causa um aumento dos níveis circulantes desses neurotransmissores (Anggrahini, 2019).

A hipertensão essencial, conhecida como hipertensão primária (>140/90 mmHg), sem causa identificável, pertence a um grupo de doenças psicossomáticas, em que o estado emocional afeta os mecanismos neuro-humorais de regulação do sistema cardiovascular. Assim, uma grande exposição a fatores psicoemocionais negativos pode levar ao aumento da ansiedade e da irritabilidade e a reações depressivas, com sobrecarga permanente no sistema simpatoadrenal e espasmo da musculatura lisa das arteríolas (Kolesnikova *et al.*, 2014; Petek *et al.*, 2022).

A doença cardíaca tem como característica a inflamação crônica, com a piora dos níveis séricos de colesterol, e doenças não cardíacas, como a depressão crônica, estão listadas como um dos fatores de risco cardiovasculares. Os estressores crônicos, como fatores psicossociais negativos, podem estar ligados ao prognóstico cardíaco adverso e à taxa de mortalidade em todo o mundo (Fioranelli *et al.*, 2018). A exposição a estressores diários crônicos e/ou traumas psicológicos graves podem aumentar o risco de desenvolver DCVs e morrer por conta delas (Cohen; Edmondson; Kronish, 2015).

O coração possui alta atividade metabólica e alta demanda energética por seu trabalho incessante. Grânulos semelhantes aos encontrados em células endócrinas foram detectados, pela primeira vez, nos átrios cardíacos. Outras moléculas endócrinas (cardiocinas) liberadas por cardiomiócitos, fibroblastos, células cardíacas endoteliais vasculares e células imunes foram identificadas (Fioranelli *et al.*, 2018).

Os eventos adversos no início da vida, como privação social e discriminação durante infância e adolescência, podem predispor o indivíduo a desenvolver DCVs na idade adulta, por meio de diversas assinaturas epigenéticas de genes reguladores envolvidos na resposta ao estresse, função imunológica, inflamação e metabolismo (Saban *et al.*, 2014). O sistema nervoso autônomo (SNA) e o eixo hipotálamo-hipófise-adrenal (HPA) representam os membros neuronais e hormonais da resposta ao estresse, com mudanças de comportamento, funções cardiovasculares e sinais endócrinos e metabólicos de curto e longo prazo. A função alterada do eixo HPA pode ter efeitos negativos no sistema cardiovascular, o que leva a: formação de placas ateroscleróticas, hipertensão arterial, resistência à insulina, dislipidemia e adiposidade central (Fioranelli *et al.*, 2018).

Entre as complicações cardiometabólicas destacam-se as dislipidemias, em que podem ocorrer a elevação dos níveis de colesterol total, colesterol LDL e triglicerídeos ou a redução dos níveis de colesterol HDL. Nesse contexto, as crianças obesas podem desenvolver DCVs na idade adulta, tendo em vista que existe uma relação intrínseca da dislipidemia com o surgimento de várias doenças, incluindo o infarto agudo do miocárdio. A dieta com

carga glicêmica alta aumenta as chances de síndrome metabólica (Costa *et al.*, 2021).

OBESIDADE E SEDENTARISMO

O sedentarismo é considerado um dos principais fatores de risco para as DCVs e um dos principais inimigos da saúde pública. Quando o indivíduo não pratica atividade física e tem comportamento sedentário e alimentação inadequada, resulta em acúmulo de energia, que, quando não utilizada, é absorvida e guardada, o que gera acúmulo de gordura, com conseqüente sobrepeso e obesidade. Essa relação de risco entre sobrepeso, obesidade e sedentarismo é capaz de desencadear diversas enfermidades crônicas não transmissíveis, incluindo as DCVs (Mendonça, 2016).

As conseqüências clínicas do comportamento sedentário incluem as doenças metabólicas (obesidade, resistência à insulina, DM2, dislipidemia, síndrome metabólica, hiperuricemia) e cardiovasculares (CHD, angina instável, enfarte do miocárdio, insuficiência cardíaca, acidente vascular cerebral, claudicação intermitente, aterosclerose, trombose, hipertensão, aumento da rigidez arterial), as quais são as mais comuns, com progressão gradativa, apesar do tratamento agressivo (Blanco *et al.*, 2020).

Entre as causas para o aumento de peso na infância estão a baixa frequência de atividade física e o aumento de condutas sedentárias. A relação entre o sedentarismo e o acúmulo de gordura pode ser invertido com o aumento da atividade física (Blanco *et al.*, 2020).

O comportamento sedentário não está apenas relacionado à baixa frequência de atividade física, mas a um conjunto de atitudes, como o estar sentado ou deitado, por exemplo, implicando desperdício de energia. Os comportamentos sedentários estão presentes em várias situações, seja no local de trabalho, no ambiente escolar, no transporte ou nos momentos de folga e lazer (Varela-Moreiras *et al.*, 2013).

Ademais, o estilo de vida sedentário, ao longo do tempo, provoca um aumento no peso corporal, na pressão arterial e no colesterol no sangue. Essa combinação causa uma chance maior

de desenvolver doenças cardíacas crônicas, diabetes e outros problemas de saúde relacionados (Morales *et al.*, 2019).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

É possível perceber que existe uma relação entre saúde mental, DCVs e obesidade, em razão disso indivíduos com problemas psíquicos possuem grandes chances de sofrer por DVCs e/ou pessoas com DCVs podem sofrer de transtornos da mente, como depressão. O sedentarismo é um fator de risco para a obesidade e outras doenças, incluindo as DCVs.

Nesse contexto, torna-se necessária uma maior observação e planejamento junto ao paciente, para buscar mudanças no seu quadro atual de saúde, evitando danos mais graves como a morte. Adultos e crianças, independentemente da faixa etária, precisam de maiores esclarecimentos quanto a essas doenças, como incentivos para mudança no estilo de vida, para saírem do sedentarismo e se tornarem ativo fisicamente, diminuindo as chances de progressão ou desenvolvimento de doenças, incluindo as DCVs e os transtornos da mente.

REFERÊNCIAS

ALBUS, Christian *et al.* Significance of psychosocial factors in cardiology: update 2018: position paper of the German Cardiac Society. **Clinical Research in Cardiology**, v. 108, p. 1.175-1.196, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s00392-019-01488-w>. Acesso em: out. 2023.

ANGGRAHINI, Dyah Wulan. Neurohumoral pathway in heart failure. **ACI (Acta Cardiologia Indonesiana)**, v. 5, n. 1, p. 58-62, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.22146/aci.47798>. Acesso em: out. 2023.

BAUER, Moisés E.; TEIXEIRA, Antonio L. Inflammation in psychiatric disorders: what comes first? **Annals of the New York Academy of Sciences**, v. 1437, n. 1, p. 57-67, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/nyas.13712>. Acesso em: out. 2023.

BLANCO, Miriam *et al.* Ambiente familiar, actividad física y sedentarismo en preadolescentes con obesidad infantil: estudio ANOBAS de casos-controles. **Atención Primaria**, v. 52, n. 4, p. 250-257, 2020. Disponível em: <https://www.elsevier.es/es-revista-atencion-primaria-27-pdf-S0212656717306728>. Acesso em: out. 2023.

BROWN, Tamara *et al.* Interventions for preventing obesity in children. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, n. 7, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/14651858.CD001871.pub4>. Acesso em: out. 2023.

CERCATO, Cintia; FONSECA, Francisco Antonio. Cardiovascular risk and obesity. **Diabetology & metabolic syndrome**, v. 11, n. 1, p. 1-15, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s13098-019-0468-0>. Acesso em: out. 2023.

COHEN, Beth E.; EDMONDSON, Donald; KRONISH, Ian M. State of the art review: depression, stress, anxiety, and cardiovascular disease. **American Journal of Hypertension**, v. 28, n. 11, p. 1295-1302, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/ajh/hpv047>. Acesso em: out. 2023.

COSTA, Douglas Almeida *et al.* Repercussões clínicas, endócrinas e psicológicas da obesidade infantil: uma revisão de literatura. Clinical, endocrine and psychological repercussions of childhood obesity: an literature review. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 8, p. 83.068-83.083, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.34117/bjdv7n8-490>. Acesso em: out. 2023.

CUNNINGHAM, Ruth *et al.* Prediction of cardiovascular disease risk among people with severe mental illness: a cohort study. **PLoS One**, v. 14, n. 9, p. e0221521, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0221521>. Acesso em: out. 2023.

DE LORENZO, Antonio *et al.* Why primary obesity is a disease? **Journal of Translational Medicine**, v. 17, p. 1-13, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12967-019-1919-y>. Acesso em: out. 2023.

DROZDZ, Dorota *et al.* Obesity and cardiometabolic risk factors: from to adulthood. **Nutrients**, v. 13, n. 11, p. 4176, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/nu13114176>. Acesso em: out. 2023.

FAVA, Stephen; FAVA, Marie-Claire; AGIUS, Rachel. Obesity and cardiometabolic health. **British Journal of Hospital Medicine**, v. 80, n. 8, p. 466-471, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.12968/hmed.2019.80.8.466>. Acesso em: out. 2023.

FIORANELLI, Massimo *et al.* Stress and inflammation in coronary artery disease: a review psychoneuroendocrineimmunology-based. **Frontiers in immunology**, v. 9, p. 2.031, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.3389/fimmu.2018.02031>. Acesso em: out. 2023.

FISCHER, Corinne E. *et al.* Examining the link between cardiovascular risk factors and neuropsychiatric symptoms in mild cognitive impairment and major depressive disorder in remission. **Journal of Alzheimer's Disease**, v. 67, n. 4, p. 1.305-1.311, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.3233/JAD-181099>. Acesso em: out. 2023.

GARCIA, Géssica Damares *et al.* Relationship between anxiety, depressive symptoms and compulsive overeating disorder in patients with cardiovascular diseases. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 26, n. 0, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1518-8345.2567.3040>. Acesso em: out. 2023.

GOLDFARB, Michael *et al.* Severe mental illness and cardiovascular disease. **Journal of the American College of Cardiology**, v. 80, n. 9, p. 918-933, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2022.06.017>. Acesso em: out. 2023.

HARE, David L. *et al.* Depression and cardiovascular disease: a clinical review. **European heart journal**, v. 35, n. 21, p. 1.365-1.372, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/eurheartj/eh462>. Acesso em: out. 2023.

HEIBERG, Ina H. *et al.* Undiagnosed cardiovascular disease prior to cardiovascular death in individuals with severe mental illness. **Acta Psychiatrica Scandinavica**, v. 139, n. 6, p. 558-571, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/acps.13017>. Acesso em: out. 2023.

KHANDAKER, Golam M. *et al.* Shared mechanisms between coronary heart disease and depression: findings from a large UK general population-based cohort. **Molecular psychiatry**, v. 25, n. 7, p. 1.477-1.486, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1038/s41380-020-0857-7>. Acesso em: out. 2023.

KOLESNIKOVA, L. I. *et al.* Redox status as a metabolic stage, integrating emotional pattern and blood pressure in adolescents. **Bulletin of experimental biology and medicine**, v. 158, p. 9-12, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s10517-014-2679-6>. Acesso em: out. 2023.

LIU, Nancy H. *et al.* Excess mortality in persons with severe mental disorders: a multilevel intervention framework and priorities for clinical practice, policy and research agendas. **World psychiatry**, v. 16, n. 1, p. 30-40, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/wps.20384>. Acesso em: out. 2023.

LOURES, Débora Lopes *et al.* Estresse mental e sistema cardiovascular. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 78, n. 5, 2002. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0066-782X2002000500012>. Acesso em: out. 2023.

MANRIQUE-ACEVEDO, Camila *et al.* Obesity and cardiovascular disease in women. **Int J Obes**, v. 44, p. 1.210-1.226, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1038/s41366-020-0548-0>. Acesso em: out. 2023.

MAZEREEL, Victor *et al.* Impact of psychotropic medication effects on obesity and the metabolic syndrome in people with serious mental illness. **Frontiers in endocrinology**, v. 11, p. 573.479, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.3389/fendo.2020.573479>. Acesso em: out. 2023.

MENDONÇA, Vivian Ferreira. A relação entre o sedentarismo, sobrepeso e obesidade com as doenças cardiovasculares em jovens adultos: uma revisão da literatura. **Saúde e Desenvolvimento Humano**, v. 4, n. 1, p. 79-90, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.18316/2317-8582.16.21>. Acesso em: out. 2023.

MORALES, Elizabeth Vázquez *et al.* Sedentarismo, alimentación, obesidad, consumo de alcohol y tabaco como factores de riesgo para el desarrollo de diabetes tipo 2. **Journal of Negative and No Positive Results**, v. 4, n. 10, p. 1.011-1.021, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.19230/jonnpr.3068>. Acesso em: out. 2023.

NAWROT, Tim S. *et al.* Public health importance of triggers of myocardial infarction: a comparative risk assessment. **The Lancet**, v. 377, n. 9.767, p. 732-740, 2011. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(10\)62296-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(10)62296-9). Acesso em: out. 2023.

NIELSEN, René Ernst; BANNER, Jytte; JENSEN, Svend Eggert. Cardiovascular disease in patients with severe mental illness. **Nature**

Reviews Cardiology, v. 18, n. 2, p. 136-145, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1038/s41569-020-00463-7>. Acesso em: out. 2023.

O'GALLAGHER, Kevin *et al.* Interaction between race, ethnicity, severe mental illness, and cardiovascular disease. **Journal of the American Heart Association**, v. 11, n. 12, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1161/JAHA.121.025621>. Acesso em: out. 2023.

PARSANATHAN, Rajesh; JAIN, Sushil K. Novel invasive and noninvasive cardiac-specific biomarkers in obesity and cardiovascular diseases. **Metabolic syndrome and related disorders**, v. 18, n. 1, p. 10-30, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1089/met.2019.0073>. Acesso em: out. 2023.

PETEK, Tjaša Hertiš *et al.* Systemic inflammation, oxidative stress and cardiovascular health in children and adolescents: a systematic review. **Antioxidants**, v. 11, n. 5, p. 894, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/antiox11050894>. Acesso em: out. 2023.

POLYAKOVA, Ekaterina A. *et al.* Neurohumoral, cardiac and inflammatory markers in the evaluation of heart failure severity and progression. **Journal of Geriatric Cardiology: JGC**, v. 18, n. 1, p. 47, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.11909/j.issn.1671-5411.2021.01.007>. Acesso em: out. 2023.

PRESSANTO, Carolina; SCHOLTZ, Samantha; ALI, Nasteha. Obesity and bariatric surgery in adults living with severe mental illness: perceptions and clinical challenges. **BJPsych Bulletin**, v. 47, n. 3, p. 165-171, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1192/bjb.2022.31>. Acesso em: out. 2023.

RANKIN, Jean *et al.* Psychological consequences of childhood obesity: psychiatric comorbidity and prevention. **Adolescent Health, Medicine and Therapeutics**, v. 7, n. 7, p. 125-146, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.2147/AHMT.S101631>. Acesso em: out. 2023.

RODULFO, J. Ildelfonso Arocha. Sedentarism, disease from XXI century. **Clínica E Investigación En Arteriosclerosis (English Edition)**, v. 31, n. 5, p. 233-240, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.artere.2019.04.001>. Acesso em: out. 2023.

SABAN, Karen L. *et al.* Epigenetics and social context: implications for disparity in cardiovascular disease. **Aging and disease**, v. 5, n. 5, p. 346, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.14336/AD.2014.0500346>. Acesso em: out. 2023.

SCHNEIDER, Angelika *et al.* Coping styles as predictors for quality of life and prognosis in patients at risk for or with a diagnosis of heart failure: results from the observational DIAST-CHF study. **Journal of Psychosomatic Research**, v. 170, p. 111-384, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2023.111384>. Acesso em: out. 2023.

SCOTT, Kate M. *et al.* Association of mental disorders with subsequent chronic physical conditions: world mental health surveys from 17 countries. **JAMA psychiatry**, v. 73, n. 2, p. 150-158, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1001/jamapsychiatry.2015.2688>. Acesso em: out. 2023.

STEWART, Ralph A. H. *et al.* Persistent psychological distress and mortality in patients with stable coronary artery disease. **Heart**, v. 103, n. 23, p. 1.860-1.866, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1136/heartjnl-2016-311097>. Acesso em: out. 2023.

VARELA-MOREIRAS, Gregorio *et al.* Obesity and sedentarism in the 21st century: what can be done and what must be done? **Nutr. Hosp.**, v. 28, n. Supl 5, p. 1-12, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.3305/nh.2013.28.sup5.6913>. Acesso em: out. 2023.

WHARTON, Sean *et al.* Obesity in adults: a clinical practice guideline. **CMAJ**, v. 192, n. 31, p. e875-e891, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1503/cmaj.191707>. Acesso em: out. 2023.

XU, Lulu *et al.* How to mitigate risk of premature cardiovascular disease among children and adolescents with mental health conditions. **Current Atherosclerosis Reports**, v. 24, n. 4, p. 253-264, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s11883-022-00998-9>. Acesso em: out. 2023.

YAZDANI, Babak *et al.* The renin-angiotensin-aldosterone system, neurohumoral axis and cardiovascular mortality in LURIC. **The Journal of Clinical Hypertension**, v. 24, n. 12, p. 1.587-1.597, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/jch.14593>. Acesso em: out. 2023.

ZAMBRANO, Juliana *et al.* Psychiatric and psychological interventions for depression in patients with heart disease: a scoping review. **Journal of the American Heart Association**, v. 9, n. 22, p. e018686, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1161/JAHA.120.018686>. Acesso em: out. 2023.

VALUE-BASED HEALTH CARE, MUITO ALÉM DO CUSTO E DO PREÇO

*Eliane Hagemann Cauduro*¹⁷

*Marcelo Carneiro*¹⁸

*Dulciane Nunes Paiva*¹⁹

*Ruan Fernandes*²⁰

INTRODUÇÃO

O sistema de saúde brasileiro é predominantemente público, e todos os cidadãos têm direito garantido, pela Constituição Federal, ao acesso gratuito aos serviços prestados pelo Sistema Único de Saúde (SUS), que é a principal fonte de assistência à saúde para as pessoas de baixa renda e sem acesso a planos de saúde (OECD, 2021). A Carta Magna também permite a livre participação da iniciativa privada na prestação de serviços, de forma complementar ao SUS. Nesse sistema, os serviços prestados nas instituições hospitalares são remunerados principalmente por meio do modelo *fee-for-service*, ou seja, o pagamento é realizado por procedimento realizado. Foca-se na atenção à doença, desconsiderando-se a integralidade do indivíduo (Uzuelli *et al.*, 2019).

Trata-se de um modelo criado na década de 1930 nos Estados Unidos, em que, desde então, os hospitais, laboratórios e médicos atendem os pacientes de acordo com as necessidades e cobram pelos serviços mediante “conta aberta”, detalhando todos os recursos humanos e materiais utilizados durante a realização de um

¹⁷ Contadora, especialista em Gestão da Qualidade Total, Controladoria e Gestão Hospitalar, mestranda em Promoção da Saúde da Universidade de Santa Cruz do Sul, gerente de Controladoria no Hospital Santa Cruz, E-mail: eliane@unisc.br

¹⁸ Médico, pós-doutor em Educação pela Universidade de Santa Cruz do Sul, doutor em Ciências Médicas pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, docente do Programa de Pós-graduação em Promoção da Saúde da Universidade de Santa Cruz do Sul, E-mail: marceloc@unisc.br

¹⁹ Fisioterapeuta, pós-doutor em Fisioterapia Cardiopulmonar pela Universidade Federal de Pernambuco, doutora em Medicina pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, docente do Departamento de Ciências da Saúde e do Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde da Universidade de Santa Cruz do Sul, E-mail: dulciane@unisc.br

²⁰ Médico, mestre em Gestão para Competitividade pela Fundação Getúlio Vargas, MBA em Gestão e Inovação em Serviços de Saúde pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, departamento de Infectologia da Rede D’Or São Luiz, E-mail: ruan.fernandes@usp.br

determinado procedimento. Os valores pagos por esses serviços são condicionados ao poder de negociação dos atores envolvidos no processo (Costa; Arrais, 2018). Assim, os profissionais recebem pelo volume de serviços que realizam, sem que haja correlação com os resultados atingidos pelo seu desempenho (Porto; Carnut, 2022).

Nesse processo, procedimentos adicionais decorrentes de evoluções clínicas inadequadas, duplicidades ou erros são novamente remunerados. Além disso, os valores praticados para um mesmo procedimento variam significativamente entre diferentes prestadores e pagadores (Costa; Arrais, 2018). Para contribuir, as novas legislações e tecnologias impõem uma necessidade contínua de investimentos, cujos valores não são facilmente reconhecidos pelos contratantes dos serviços em suas tabelas de remuneração. Do mesmo modo, os aumentos constantes nos custos de insumos e serviços também não são reconhecidos. Estabelece-se, assim, a competição de “soma zero”, em que os participantes do sistema disputam entre si para aumentar o poder de negociação, transferir custos de um para o outro e restringir escolhas e acesso a serviços (Porter; Teisberg, 2007).

Com a visível saturação desse modelo, um novo conceito vem ganhando espaço, o *Value-based health care* (VBHC), ou saúde baseada em valor, que busca compreender as necessidades e os desejos do paciente a partir das suas condições de saúde e lhe entregar valor por meio de relações horizontais. Essas relações possibilitam, pela transição do cuidado e pelo olhar para todo o ciclo de atendimento, uma visão sistêmica e não apenas a busca isolada por um serviço. Para que essa transformação ocorra, é necessário que todos os atores envolvidos no sistema promovam mudanças. Além disso, é fundamental a adoção de uma base única e compartilhada de registro em saúde que possibilite entregar os melhores resultados a custos menores (Uzuelli *et al.*, 2019).

Na concepção do VBHC, o paciente é colocado em uma posição central, com a cadeia de prestação de cuidados (que envolve prestadores de serviços, planos de saúde, fornecedores, entes governamentais e demais atores) reorganizada em torno do valor gerado para o paciente, que é o único objetivo capaz de unir todas as partes interessadas. O valor deve ser compreendido como os

desfechos que importam para o paciente sobre os custos em um ciclo de cuidado. Isso implica uma mudança da competição de “soma zero” para uma realidade de “soma positiva”, em que todo o sistema se beneficia (Porter; Teisberg, 2007).

Diante do exposto, o objetivo do presente capítulo é fornecer uma compreensão sobre o conceito VBHC, apresentando seus principais fundamentos e a importância de sua implementação no sistema de saúde brasileiro, considerando a projeção de envelhecimento da população, o aumento das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) e as sequelas deixadas pela pandemia de Covid-19.

O ENVELHECIMENTO DOS BRASILEIROS E AS DOENÇAS CRÔNICAS NÃO TRANSMISSÍVEIS

O Brasil está em processo de transição demográfica e epidemiológica, com o aumento do número de idosos em relação às demais faixas etárias. Isso ocasiona o fenômeno de envelhecimento populacional e está associado à maior prevalência de DCNTs, em detrimento das doenças agudas (Borges *et al.*, 2023). As DCNTs estão entre os principais problemas de saúde pública do mundo, causando, em 2019, 70% das mortes globais. No Brasil, foram responsáveis, no mesmo período, por 41,8% das mortes de pessoas entre 30 e 69 anos de idade. Trata-se de um conjunto de fatores de risco que responde pela grande maioria das mortes: tabagismo, consumo alimentar inadequado, inatividade física e consumo excessivo de bebidas alcoólicas (Brasil, 2022).

O processo de envelhecimento populacional iniciou em países desenvolvidos, como a França, onde o incremento de 10 para 20% na população de idosos transcorreu em um período de 150 anos. O Brasil e países como China e Índia, entretanto, terão pouco mais de 20 anos para se preparar e promover as adaptações que a nova realidade exige. O modo heterogêneo nos padrões de mudança no perfil sociodemográfico e epidemiológico entre os países explica essa diferença. Em associação ao envelhecimento populacional, também haverá o aumento da prevalência de idosos frágeis, sendo a fragilidade uma condição clínica caracterizada pelo declínio do funcionamento de vários sistemas fisiológicos,

gerando maior vulnerabilidade à ocorrência de eventos adversos como quedas, hospitalização e morte (Borges *et al.*, 2023).

Um desafio para os sistemas de saúde e de proteção social, que precisam se adequar às necessidades do perfil populacional que se desenha para breve, está no processo decisório das autoridades a respeito do assunto, com impactos diretos nos aspectos econômicos e sociais. É relevante e necessário o desenvolvimento de estratégias preventivas para evitar desfechos negativos na saúde da população (Borges *et al.*, 2023), e cabe ao Estado integrar a lógica econômica e sanitária desse sistema. As projeções demográficas e epidemiológicas são um sinal das mudanças em curso no país, devendo servir de suporte para o planejamento de ações e a adaptação da oferta à demanda por serviços de saúde, com garantia de atenção das necessidades da população a médio e longo prazo (Boccolini; Camargo, 2016).

PANDEMIA DE COVID-19: REFLEXOS E PERSPECTIVAS

A pandemia de Covid-19 mudou paradigmas relacionados à prestação de cuidados de saúde e interferiu nas relações sociais, políticas e econômicas em escala global, desestabilizando-as (Carneiro *et al.*, 2021). Foram evidenciadas, nesse período, as diferenças sociais e de acesso da população ao sistema de saúde, com maior mortalidade em grupos sociais mais vulneráveis (Zeiser *et al.*, 2022).

Dos ganhos alcançados na expectativa de vida ao nascer desde o ano 2000, no Brasil, mais de um quarto foi perdido com a pandemia. Além disso, o adiamento de exames e procedimentos médicos, a não procura dos serviços de emergência, a realização de atendimentos com menor qualidade e o agravamento de comorbidades, devido ao retardo ou ao não atendimento secundário à superlotação dos hospitais, são fatores que podem ter causado complicações e desfechos fatais (Castro *et al.*, 2021).

Outro impacto da pandemia foi a piora nas condições de saúde das pessoas com diabetes devido à redução de atividade física, ao adiamento de consultas médicas e ao não uso de medicamentos regulares. A interrupção dos serviços de atenção

primária comprometeu rastreamentos de câncer, reduziu a imunização infantil e aumentou a mortalidade devido à interrupção no tratamento e no diagnóstico de tuberculose e da síndrome da imunodeficiência adquirida (SIDA). Somando-se ao exposto, as questões relacionadas ao orçamento e ao modelo de financiamento da saúde, pode haver um agravamento da desigualdade, com redução de acesso aos serviços de saúde (Castro *et al.*, 2021).

A ocorrência da pandemia de Covid-19, atrelada à possibilidade de novos eventos de tamanha magnitude em um futuro próximo, indicou a necessidade de se repensar a saúde em vários aspectos: novos modelos arquitetônicos para os hospitais; administração do sistema ocorrendo de forma mais integrada, em nível nacional; e adoção de abordagens mais sustentáveis, com metas focadas na prevenção e no desenvolvimento econômico que respeita as pessoas, as comunidades e o meio ambiente. O modelo VBHC apresenta-se como uma opção crucial de resiliência frente ao legado deixado pela Covid-19 e em preparação para desafios futuros (Timerman *et al.*, 2021).

REPENSANDO A GESTÃO HOSPITALAR PARA AGREGAR MAIOR VALOR

As instituições hospitalares são fundamentais no funcionamento do sistema de saúde brasileiro e precisam apresentar, de forma efetiva, resultados que atendam às necessidades de saúde da população. Ocorre que, diante do cenário de competitividade e profissionalização crescente, precisam produzir mais e de forma otimizada, superando as expectativas das partes interessadas, sem causar impactos na sustentabilidade (Rocha *et al.*, 2020).

O fato é que, historicamente, as organizações não conectam suas práticas de gerenciamento de negócios às necessidades dos pacientes (Zanotto *et al.*, 2021). Nesse contexto, o tema *gestão em saúde* tem assumido, em nível nacional e internacional, um papel cada vez maior na agenda de gestores, profissionais de saúde e usuários, destacando sua importância nas agendas governamentais, como consequência de políticas de contenção de gastos e busca por maior eficiência (Azevedo *et al.*, 2017).

A gestão de leitos é um dos processos mais críticos para os hospitais (Wasgen; Terres; Machado, 2019), e envolve o acompanhamento de processos relacionados à internação e à alta dos pacientes para otimizar o tempo de ocupação dos leitos, possibilitando a oferta de novas vagas (Brasil, 2013). Otimizar o tempo de ocupação dos leitos para ofertar novas vagas deverá ser a meta da governança clínica (“giro de leito”). Entretanto, existem, no Brasil, ineficiências generalizadas, como excesso de capacidade (leitos disponíveis), em períodos que não se caracterizam como emergência sanitária. Parte dessa ineficiência no Brasil pode ser atribuída ao predomínio de hospitais de pequeno porte (menos de 50 leitos), o que ocasiona redução de escala, escopo e resolutividade (Carpanez; Malik, 2021).

Entre os fatores que afetam a gestão de leitos estão os de demanda (taxas de admissão, efeitos sazonais, mudanças epidemiológicas e na população); os de oferta (tempo médio de internação, número de leitos, tempo de espera, taxa de ocupação, entre outros); e os externos (pressões e mudanças de políticas, fluxos inter-regionais e formas de acesso aos serviços) (Alfahmi *et al.*, 2023). Ressalta-se que uma característica dos hospitais brasileiros é o atendimento de baixo valor, com potencial impacto adverso na qualidade do atendimento e, por consequência, na segurança do paciente (OECD, 2021).

Com o envelhecimento da população e o aumento das DCNTs, será fundamental realizar a transição para um atendimento formalizado de cuidados de longo prazo, que hoje não é praticado de forma sistemática (OECD, 2021). Porém, antes disso, os hospitais precisam fazer frente à forte pressão dos pagadores para a contenção de custos e se organizar para uma provável migração da remuneração por volume de serviços prestados para a remuneração por desempenho (Porter; Lee, 2013).

Estudo realizado nos Estados Unidos evidenciou que os principais impulsionadores dos gastos em saúde são a realização de procedimentos diagnósticos desnecessários, o grande volume de encaminhamentos a médicos especialistas e as hospitalizações (Okpala, 2018). Logo, é importante que os gestores hospitalares compreendam as necessidades atuais e futuras de suas orga-

nizações em termos de planejamento da capacidade de leitos (Azevedo *et al.*, 2017).

Busca-se, assim, um novo modelo de gestão para os hospitais, baseado em práticas que oportunizem cuidados de saúde com melhores resultados. São intensificados estudos e adotadas medidas para qualificar a assistência e oferecer maior segurança aos pacientes, com definição de padrões, diretrizes e protocolos clínicos e adesão à acreditação hospitalar (Azevedo *et al.*, 2017). O objetivo maior dos prestadores de serviço deve estar orientado a alcançar o melhor resultado (valor) de saúde para os pacientes em relação aos custos despendidos (Porter, 2010). Ou, em outras palavras, melhorar os resultados dos pacientes e, em simultâneo, otimizar o uso dos recursos mediante abordagem baseada em evidências (Cossio-Gil *et al.*, 2022). Mas que valor, exatamente, é esse? Você já se perguntou?

VALUE-BASED HEALTH CARE

A publicação, em 2007, do livro *Repensando a saúde: estratégias para melhorar a qualidade e reduzir os custos* introduziu, oficialmente, o conceito de *Value-based health care* (VBHC), ou *saúde baseada em valor*, a partir de análises sobre a situação do sistema de saúde norte-americano e as necessidades de mudança para sua sobrevivência (Porter; Teisberg, 2007).

A meta dos participantes do sistema tem sido, há décadas, a minimização dos custos e a disputa de “quem paga o que”, em detrimento da melhoria do valor, ou seja, a entrega dos melhores resultados (desfechos clínicos) aos pacientes. Os sistemas de saúde, no mundo inteiro, enfrentam a realidade de custos crescentes e a pressão por melhor desempenho e lucratividade. Cada organização oferece uma gama completa de serviços, resultando em várias opções locais que apresentam qualidade desigual na realização de um mesmo serviço (Porter; Teisberg, 2007).

O conceito de valor é originário de uma discussão econômica baseada no aumento da qualidade do produto mediante a diminuição dos custos para a sua produção. Em saúde, diz respeito ao que o paciente está disposto a pagar pela qualidade do serviço prestado. Critica-se a oferta generalizada dos serviços pelo pouco impacto no valor e ressalta-se a importância na capacidade do

sistema em oferecer cuidados individualizados para cada condição de saúde, fornecendo, assim, atendimentos verdadeiramente integrados. A redução de custos, nessa condição, é apenas uma consequência natural no modo de produção da saúde (Lage *et al.*, 2019). Trata-se de alcançar o melhor resultado de saúde para os pacientes em relação aos custos despendidos no ciclo completo dos cuidados para determinada condição médica que apresentem, não considerando apenas os custos de um único tratamento (Porter, 2010).

O objetivo do VBHC é justamente abandonar o modelo de produção e remuneração por volume de serviços prestados, em que não há tipo algum de vinculação com os resultados clínicos obtidos, para um sistema que posicione o paciente no centro do cuidado, convertendo-o em protagonista das decisões acerca do seu tratamento (Porter; Lee, 2013), e, com isso, reduzir a sobrecarga dos profissionais, melhorando a satisfação com o trabalho, uma vez que o foco é a qualidade e não a quantidade produzida (Cossio-Gil *et al.*, 2022). Em um sistema de saúde em que a competição é baseada em valor, os prestadores que se organizam com foco em obter melhores resultados clínicos e conseguem maior eficiência nessa estratégia devem ser recompensados com maior atração de pacientes, satisfação dos profissionais e rentabilidade (Porter; Lee, 2015).

Esta deve ser a finalidade dos serviços de saúde: acolher as demandas dos pacientes e dar a elas a importância adequada, no mesmo grau de prioridade com que foram demandadas. Respeita-se, dessa forma, a integralidade nos cuidados, elemento importante na discussão do valor, norteado por escuta qualificada, acolhimento, criação de vínculos, responsabilização, além da articulação com todos os atores envolvidos no processo e no contexto social dos pacientes (Lage *et al.*, 2019).

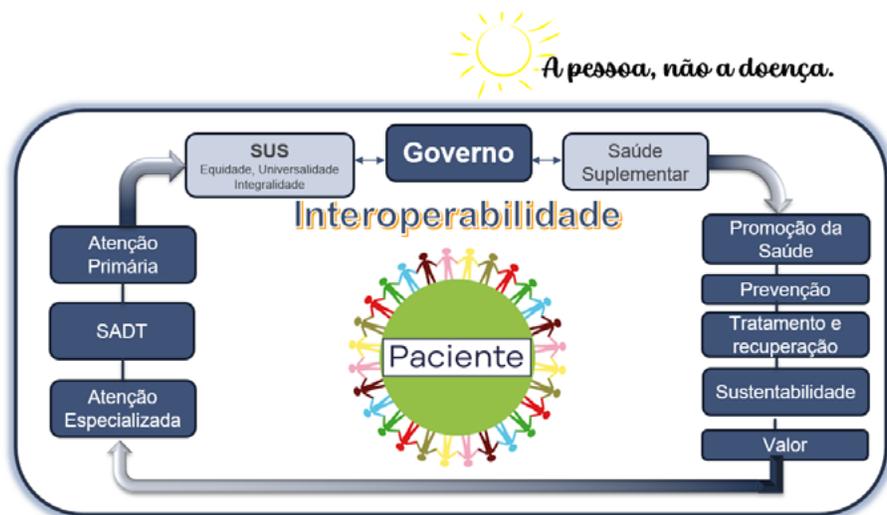
Além disso, redefinir o sistema de saúde implica reforçar os cuidados primários e interligá-los a todos os outros níveis de cuidado, no sentido de assegurar a coordenação entre os serviços por meio de uma cadeia de valor (Dias, 2016). Cria-se uma coordenação colaborativa de cuidado, onde todos os pontos de atenção do sistema contribuem para o processo. Mas, para que isso seja viável, faz-se fundamental a criação de uma base unificada de re-

gistro em saúde, compartilhada por todos os profissionais (Uzuelli *et al.*, 2019).

Essa capacidade de compartilhamento e comunicação de dados entre os sistemas é conhecida como interoperabilidade, e, para que ela ocorra, é necessário que haja padronização dos dados. No Brasil, os sistemas de informações em saúde foram desenvolvidos sem essa padronização, visto que não se pensava no compartilhamento de informações entre eles (Sales; Pinto, 2019). O desafio é grande, considerando-se os interesses e as práticas historicamente arraigados (Porter; Lee, 2013), e essa nova forma de abordar o cuidado em saúde exige mudanças significativas no modo de pensar e agir (Lage *et al.*, 2019).

Apresenta-se, a seguir, uma representação visual sobre a estrutura do sistema de saúde no modelo VBHC, organizada em torno das necessidades dos pacientes para lhes entregar o valor desejado (Figura 1).

Figura 1 - Estrutura do sistema de saúde no modelo *Value-based health care*.



Fonte: os autores.

Como as atividades de cuidado dependem umas das outras, o valor para os pacientes vai se revelando com o tempo e é manifestado em resultados de longo prazo, motivo pelo qual é necessário acompanhar resultados e custos de forma longitudinal para que seja possível medir o valor com precisão (Porter,

2010). Medir desempenho utilizando-se de resultados como mortalidade hospitalar, índices de infecção e erros na administração de medicação são necessários em termos de sustentabilidade institucional e prática de cuidados, porém, em termos de valor, tais indicadores não conseguem contemplar todas as dimensões que os pacientes consideram de maior importância (Zanotto *et al.*, 2021).

Nesse sentido, Porter e Lee (2013) estabeleceram um modelo de agenda estratégica, ou “agenda de valor”, em que seis componentes interdependentes se reforçam mutuamente, facilitando e agilizando o progresso de implementação do VBHC: organizar Unidades de Prática Integrada, medir resultados e custos para cada paciente, efetuar pagamentos agrupados por ciclos de atendimento, integrar sistemas de prestação de cuidados, expandir o alcance geográfico dos serviços excelentes e construir uma plataforma de tecnologia da informação de suporte.

Acredita-se que, a longo prazo, os governos e as agências reguladoras devam institucionalizar a mensuração dos resultados de saúde dos pacientes, tratando os dados como componentes críticos da infraestrutura de dados de saúde. Um primeiro passo poderia ser a integração dos resultados das avaliações de qualidade que estão ocorrendo ao redor do mundo, visto que, até o momento, a grande maioria das métricas utilizadas para avaliação dos serviços não aborda, realmente, os resultados reais de saúde gerados (Larsson; Clawson; Howard, 2023). Porém, em seguida é necessário avançar na implementação da agenda de valor, mensurando e publicando os desfechos clínicos, o que permitiria comparar os diferentes prestadores, motivar os clínicos por meio de resultados e guiar a migração dos modelos de remuneração do volume para a performance (Stowell; Akerman, 2015).

A implementação da cultura do VBHC exige equilíbrio, diálogo e tempo para viabilizar uma abordagem sistêmica que propicie o alinhamento das partes interessadas com o propósito da transformação (Ramos *et al.*, 2021). É um desafio para os sistemas de saúde, em especial na América Latina, onde o acesso aos cuidados é um grande problema e aspectos como informação, adesão das partes interessadas, compensação e atendimento fragmentado são os dificultadores mais recorrentes (Makdisse *et al.*, 2022),

assim como avanços tecnológicos e cultura de mudança na gestão impedem uma maior facilidade para aplicação da agenda de valor (Zanotto *et al.*, 2021).

Diante do contexto apresentado, a interoperabilidade, representando a capacidade de intercâmbio e utilização de informações entre diversos sistemas, pode se configurar como um item agregador importante. Além dos aspectos de *hardware* e *software*, ela compreende a representação, a transmissão, o acesso, o armazenamento e o uso de dados e informações. Devido ao desenvolvimento de inúmeros sistemas em curto espaço de tempo, a área da saúde está empenhada em padronizar procedimentos clínicos e sistemas, no intuito de possibilitar sua interconexão (Sales; Pinto, 2019). Esse empenho pode representar um grande passo para viabilizar a concretização do modelo VBHC.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O cenário brasileiro da saúde, diante do envelhecimento progressivo da população, do aumento das doenças crônicas não transmissíveis e do legado da pandemia de Covid-19 (sobre o qual ainda não há uma compreensão exata dos impactos futuros), é complexo. Somando-se a isso questões estruturais de subfinanciamento e remuneração, evidencia-se a necessidade de se repensar o sistema vigente, e o modelo VBHC surge como uma alternativa promissora.

Sua abordagem, ao invés de se concentrar exclusivamente na quantidade de procedimentos realizados, tem por objetivo colocar o paciente no centro do cuidado, priorizando a qualidade dos serviços prestados, a eficácia do sistema e o uso otimizado dos recursos, com a consequente redução de desperdícios e remuneração adequada. A implementação do modelo, contudo, não é tarefa simples. Exige uma mudança cultural profunda e a colaboração efetiva de todos os atores envolvidos para que se evolua da competição de “soma zero” a uma realidade de soma positiva, onde todo o sistema ganha.

Apesar dos percalços, o modelo VBHC não é apenas um conceito teórico, as estratégias, práticas e políticas recomendadas vêm sendo implementadas há décadas, embora ainda não em sua totalidade. O importante é que todos os participantes iniciem a ca-

minhada, de dentro para fora, voluntariamente, com o propósito de entregar mais valor, ou seja, diagnósticos mais precisos, menor incidência de erros, desperdícios e complicações em tratamentos, pois saúde melhor é menos cara que a doença.

REFERÊNCIAS

ALFAHMI, Manal Z. *et al.* Opportunities and Barriers in the Planning of Hospital Bed Capacity in a Tertiary Care Hospital in Makkah, Saudi Arabia. **Saudi Journal of Health Systems Research**, p. 1-10, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1159/000530235>. Acesso em: out. 2023.

AZEVEDO, Creuza da Silva *et al.* Racionalização e Construção de Sentido na Gestão do Cuidado: uma experiência de mudança em um hospital do SUS. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 22, n. 6, p. 1991-2002, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232017226.13312016>. Acesso em: out. 2023.

BOCCOLINI, Cristiano Siqueira; CAMARGO, Ana Tereza da Silva Pereira. **Morbimortalidade por doenças crônicas no Brasil: situação atual e futura**. Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz, 2016.

BORGES, Marina Miranda *et al.* Custo direto de internações hospitalares por doenças crônicas não transmissíveis sensíveis à atenção primária em idosos. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 28, n. 1, p. 231-242, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232023281.08392022>. Acesso em: out. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 3.390, de 30 de dezembro de 2013**. Institui a Política Nacional de Atenção Hospitalar (PNHOSP) no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS), estabelecendo-se as diretrizes para a organização do componente hospitalar da Rede de Atenção à Saúde (RAS). Brasília, DF: 2013. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2013/prt3390_30_12_2013.html. Acesso em: out. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Vigitel Brasil 2021: Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/vigitel/vigitel-brasil-2021-estimativas-sobre-frequencia-e-distribuicao-sociodemografica-de-fatores-de-risco-e-protecao-para-doencas-cronicas>. Acesso em: out. 2023.

CARNEIRO, Marcelo *et al.* Coronavirus disease 2019 (COVID-19) and spatial control in times of pandemic. **Infection Control & Hospital Epidemiology**, v. 43, n. 3, p. 404-405, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1017/ice.2020.1424>. Acesso em: out. 2023.

CARPANEZ, Luciana Reis; MALIK, Ana Maria. O efeito da municipalização no sistema hospitalar brasileiro: os hospitais de pequeno porte. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 26, p. 1289-1298, 2021. Disponível em: [10.1590/1413-81232021264.07242019](https://doi.org/10.1590/1413-81232021264.07242019). Acesso em: out. 2023.

CASTRO, Márcia C. *et al.* Reduction in life expectancy in Brazil after COVID-19. **Nature Medicine**, v. 27, p. 1629-1635, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1038/s41591-021-01437-z>. Acesso em: out. 2023.

COSSIO-GIL, Yolima *et al.* The Roadmap for Implementing Value-Based Healthcare in European University Hospitals – Consensus Report and Recommendations. **Value in health: the journal of the International Society for Pharmacoeconomics and Outcomes Research**, v. 25, n. 7, p. 1.148-1.156, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jval.2021.11.1355>. Acesso em: out. 2023.

COSTA, Elenilde Pereira da Silva Ribeiro; ARRAIS, Alessandra da Rocha. Faturamento Hospitalar aplicado ao serviço de parto: modelo alternativo ao fee-for-service. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 31, n. 2, p. 170-180, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1982-0194201800025>. Acesso em: out. 2023.

DIAS, Casimiro Cavaco. A cadeia de valor em saúde: tornar os sistemas de saúde mais sustentáveis. **Revista Portuguesa de Medicina Geral e Familiar**, v. 32, n. 5, p. 354-566, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.32385/rpmgf.v32i5.11891>. Acesso em: out. 2023.

LAGE, Leandro dos Reis *et al.* Valor para o paciente na perspectiva da integralidade: Uma revisão integrativa. **Saúde Coletiva**, Barueri, v. 9, n. 50, p. 1.729-1.735, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.36489/saudecoletiva.2019v9i50p1729-1735>. Acesso em: out. 2023.

LARSSON, Stefan; CLAWSON, Jennifer; HOWARD, Robert. Value-Based Health Care at an Inflection Point: A Global Agenda for the Next Decade. **NEJM Catalyst**, Massachusetts, v. 4, n. 1, p. 1-22, 2023. Disponível em: <https://catalyst.nejm.org/doi/full/10.1056/CAT.22.0332>. Acesso em: out. 2023.

MAKDISSE, Marcia *et al.* Value-based healthcare in Latin America: a survey of 70 healthcare provider organizations from Argentina, Brazil, Chile, Colombia and Mexico. **BMJ open**, v. 12, n. 6, p. 1-10, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2021-058198>. Acesso em: out. 2023.

ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO (OECD). Estudos da OCDE sobre os Sistemas de Saúde: Brasil 2021, **OECD Publishing**, Paris, 2021. Disponível em: https://www.oecd-ilibrary.org/social-issues-migration-health/estudos-da-ocde-sobre-os-sistemas-de-saude-brasil-2021_f2b7ee85-pt. Acesso em: out. 2023.

OKPALA, Paulchris. Innovative Leadership Initiatives to Reduce the Cost of Healthcare. **Journal of Healthcare Management**, Philadelphia, v. 63, n. 5, p. 313-321, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1097/jhm-d-16-00044>. Acesso em: out. 2023.

PORTER, Michael Eugene. What is value in health care? **The New England Journal of Medicine**, v. 363, n. 26, p. 2.477-2.481, 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.1056/NEJMp1011024>. Acesso em: out. 2023.

PORTER, Michael; LEE, Thomas Haskell. The Strategy That Will Fix Health Care. **Harvard Business Review**, v. 91, n. 10, p. 50-70, 2013. Disponível em: <https://hbr.org/2013/10/the-strategy-that-will-fix-health-care>. Acesso em: out. 2023.

PORTER, Michael Eugene; LEE, Thomas Haskell. Why strategy matters now. **The New England Journal of Medicine**, v. 372, n. 18, p. 1681-1684, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1056/NEJMp1502419>. Acesso em: out. 2023.

PORTER, Michael Eugene; TEISBERG, Elizabeth Olmsted. **Repensando a Saúde**: estratégias para melhorar a qualidade e reduzir os custos. Porto Alegre: Bookman, 2007.

PORTO, Flavia Maciel; CARNUT, Leonardo. Remuneração médica e qualidade da assistência à saúde: uma revisão integrativa sobre o papel das formas de mensuração de desempenho. **Journal of Management & Primary Health Care**, v. 14, p. e004, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.14295/jmphc.v14.1185>. Acesso em: out. 2023.

RAMOS, Pedro *et al.* It takes two to dance the VBHC tango: A multiple case study of the adoption of value-based strategies in Sweden and Brazil. **Social science & medicine** (1982), v. 282, p. 1-10, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2021.114145>. Acesso em: out. 2023.

ROCHA, Sandra Patrícia Bezerra *et al.* Indicadores para avaliação multidimensional da sustentabilidade do setor hospitalar que presta serviços públicos. **Journal of Environmental Analysis and Progress**, v. 5, n. 1, p. 17-30, 2020. Disponível em: <https://www.journals.ufrpe.br/index.php/JEAP/article/view/2835>. Acesso em: out. 2023.

SALES, Odete Máya Mesquita; PINTO, Virginia Bentes. Tecnologias digitais de informação para a saúde: revisando os padrões de metadados com foco na interoperabilidade. **Revista Eletrônica de Comunicação, Informação & Inovação em Saúde**, v. 13, n. 1, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.29397/reciis.v13i1.1469>. Acesso em: out. 2023.

STOWELL, Caleb; AKERMAN, Christina. Better value in health care requires focusing on outcomes. **Harvard Business Review**, 2015. Disponível em: <https://hbr.org/2015/09/better-value-in-health-care-requires-focusing-on-outcomes>. Acesso em: out. 2023.

TIMERMAN, Sergio *et al.* Corrente de Sobrevivência à COVID-19. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 116, n. 2, p. 351-354, 2021. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.36660/abc.20201171>. Acesso em: out. 2023.

UZUELLI, Fernando Henrique de Paula *et al.* Reforma da Atenção Hospitalar para modelo de saúde baseada em valor e especialidades multifocais. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 24, n. 6, p. 2.147-2.154, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232018246.08612019>. Acesso em: out. 2023.

WASGEN, Alexsandra Maria; TERRES, Mellina da Silva; MACHADO, Bárbara Foiato Hein. O impacto do gerenciamento de leitos na gestão hospitalar. **Revista Hospitalidade**, v. 16, n. 02, p. 31-49, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.21714/2179-9164.2019.v16n2.002>. Acesso em: out. 2023.

ZANOTTO, Bruna Stella *et al.* Value-Based Healthcare Initiatives in Practice: A Systematic Review. **Journal of healthcare management**, v. 66, n. 5, p. 340-365, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1097/jhm-d-20-00283>. Acesso em: out. 2023.

ZEISER, Felipe André *et al.* First and second COVID-19 waves in Brazil: A cross-sectional study of patients' characteristics related to hospitalization and in-hospital mortality. **The Lancet Regional Health - Americas**, v. 6, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.lana.2021.100107>. Acesso em: out. 2023.

DIAGNÓSTICO ONCOLÓGICO EM TEMPOS DE PANDEMIA: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Natália Castro Dullius²¹
Nathália Quaiatto Félix²²
Anna Giullia Quintana Soder²³
Lia Gonçalves Possuelo²⁴

INTRODUÇÃO

A doença causada pelo *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2* (SARS-Cov-2), conhecida como Covid-19, representa uma séria ameaça à saúde global e é responsável por ocasionar doenças respiratórias e entéricas, sendo associada às infecções agudas e graves (Brasil, 2022). Diante disso, a realização dos exames e o correto diagnóstico para a confirmação de novos casos impactam diretamente na doença. É uma doença de alta transmissão que ocorre pelo contato de pessoas infectadas por meio de gotículas salivares e secreção por espirros, tosse, fala ou pelo contato com objetos e superfícies contaminadas.

Pessoas em idade avançada e/ou com doenças crônicas têm maior probabilidade de serem infectadas com o Coronavírus devido ao seu sistema imunológico enfraquecido (Cheng; Shan, 2020). Entre esses indivíduos estão as pessoas com diagnóstico de câncer ou em tratamento, visto que, além de apresentarem um maior risco de contaminação com a Covid-19, têm um pior prognóstico, sendo que a letalidade é 28,6% maior em relação aos pacientes sem câncer (Thuler; Melo, 2020).

O câncer de mama é a neoplasia com a maior mortalidade em mulheres no Brasil (INCA, 2019), logo é notória a importância do diagnóstico e tratamento precoce, assim evitando intercorrên-

²¹ Biomédica pela Universidade de Santa Cruz do Sul. E-mail: natalia_dullius@hotmail.com

²² Bióloga, Mestre e doutoranda em Promoção da Saúde pela Universidade de Santa Cruz do Sul. E-mail: quaiattobio@gmail.com

²³ Graduanda em Biomedicina pela Universidade de Santa Cruz do Sul. E-mail: agsoder@mx2.unisc.br

²⁴ Bióloga, Doutora em Ciências Biológicas, Docente do Departamento de Ciências da Vida e do Programa de Pós-Graduação Mestrado e Doutorado em Promoção da Saúde da Universidade de Santa Cruz do Sul. E-mail: liapossuelo@unisc.br

cias mais graves. Muitos fatores contribuem para o aumento do risco de desenvolver a doença, sendo: fatores genéticos (mutações dos genes BRCA1 e BRC2) e fatores hereditários (câncer de ovário na família) (Bray *et al.*, 2018), além de histórico reprodutivo e hormonal, obesidade, sedentarismo e exposições frequentes a radiações ionizantes (INCA, 2019).

Durante a pandemia, devido às medidas de controle da disseminação da Covid-19, houve uma maior dificuldade de as mulheres manterem seus tratamentos (De Souza Marçal; Vaz, 2022), e, apesar de ser uma das medidas mais eficazes no combate à propagação da pandemia, o distanciamento pode ter influenciado social, psicológica e fisicamente, de formas diretas e indiretas, a vida dessas mulheres (Holmes *et al.*, 2020).

Logo, é imprescindível que, por meio desses acontecimentos, seja feita uma análise de todos os impactos causados pela pandemia em pacientes oncológicos, com enfoque em pacientes com câncer de mama. Dessa forma, considerando a apresentação exposta, este capítulo objetiva descrever o impacto da pandemia no diagnóstico de câncer de mama por meio de uma revisão de literatura.

INFLUÊNCIA DA COVID-19 NO CÂNCER DE MAMA

Nas últimas décadas têm ocorrido em todo o mundo o aumento significativo da incidência do câncer de mama e, consequentemente, da mortalidade associada à neoplasia. O câncer de mama é uma doença causada pela multiplicação desordenada de células anormais da mama, que formam um tumor com potencial de invadir outros órgãos (INCA, 2019). Agressões variadas e múltiplas a setores específicos do DNA levam ao acúmulo de lesões genéticas, sejam elas a ativação de proto-oncogenes ou a inibição de genes supressores tumorais, gerando alterações fenotípicas do tecido normal até o aparecimento do câncer de mama (Caetano; Santos; Orsolin, 2022). Logo, o câncer de mama trata-se do resultado entre a interação de fatores genéticos com estilo de vida, fatores reprodutivos e meio ambiente (Catulé; Cordeiro; Pereira, 2021).

No contexto da pandemia, é essencial destacar a relação entre a Covid-19 e o câncer, pois certas condições associadas

ao câncer podem atuar como modificadores e/ou agravantes do curso natural da doença (Alcântara *et al.*, 2020). Os dados epidemiológicos atuais mostram que pacientes com câncer ativo ou em remissão são frequentemente acometidos e apresentam pior evolução quando infectados pela Covid-19 (Zhang *et al.*, 2021).

Os pacientes oncológicos são considerados de maior risco para a transmissão e o desenvolvimento da Covid-19. Essa maior vulnerabilidade decorre não apenas da presença da doença subjacente, mas também das comorbidades associadas e da disfunção imunológica induzida pelo tratamento oncológico (Rasschaert *et al.*, 2021). Pacientes com câncer frequentemente apresentam um sistema imunológico comprometido, devido à própria natureza da doença (Santos, 2009). Essa condição os torna mais suscetíveis a complicações graves quando infectados pelo vírus SARS-CoV-2, podendo resultar em um curso clínico mais agressivo e maiores taxas de morbidade e mortalidade (Thuler; Melo, 2020).

Vários aspectos corroboram para o prognóstico dos pacientes oncológicos como um grupo de maior vulnerabilidade relacionada à infecção pelo SARS-CoV-2, com maior chance de evolução para formas graves, com velocidade mais rápida de deterioração e óbito (Sha *et al.*, 2020). O risco aumentado em pacientes oncológicos pode estar relacionado ao estado de imunossupressão sistêmica, que pode ser atribuído tanto aos tratamentos antineoplásicos (quimioterapia e cirurgias para ressecção tumoral) como à própria malignidade tumoral (Burki, 2020). Além disso, o próprio câncer pode causar um estado inflamatório crônico no corpo, tornando-o mais suscetível a complicações respiratórias (Morano, 2011).

Além disso, outro fator importante é que muitos pacientes oncológicos podem apresentar comorbidades, como doenças cardíacas, diabetes e até mesmo doenças pulmonares crônicas, que também estão estreitamente relacionadas por aumentarem o risco de complicações da Covid-19 (Martini *et al.*, 2021).

O IMPACTO DA PANDEMIA NO DIAGNÓSTICO ONCOLÓGICO

A pandemia de Covid-19 trouxe impactos significativos para a saúde em geral, incluindo o manejo do câncer de mama. A detec-

ção precoce do câncer de mama por meio do rastreamento tem sido amplamente reconhecida como uma estratégia eficaz, com benefícios comprovados (Loberg *et al.*, 2015). Ao longo da pandemia de Covid-19, verificou-se uma diminuição na incidência de diagnósticos de neoplasias mamárias. As ocorrências identificadas eram indicativas de prognóstico desfavorável, destacando-se mulheres sintomáticas com tumores palpáveis e subtipos mais agressivos (Negrao *et al.*, 2022).

No Brasil é recomendado pelo Ministério da Saúde que o rastreamento do câncer de mama seja realizado por meio da mamografia bilateral bienal em mulheres entre 50 e 69 anos (INCA, 2020). Contudo, devido à emergência da Covid-19, verificou-se uma diminuição na realização de mamografias no país. Apesar da retomada gradual na produção de exames ao longo de 2020, os danos decorrentes da pandemia ainda persistiram em 2021, resultando em uma redução significativa no número de mamografias esperadas (Instituto Butantan, 2021).

O diagnóstico tardio de pacientes oncológicos pode trazer inúmeras complicações, como o atraso no início do tratamento adequado, que pode vir a ocasionar o desenvolvimento e o alastramento do tumor (Migowski *et al.*, 2018). O câncer, quando detectado precocemente, tende a ter opções de tratamento menos invasivas, como cirurgia localizada ou radioterapia focal, que em alguns casos podem ser o suficiente para o controle da doença (Almeida *et al.*, 2019). No entanto, em estágios mais avançados o tratamento propende a ser mais complexo, sendo necessário, em muitas situações, o uso de terapias mais agressivas, como quimioterapia sistêmica ou terapia-alvo, que podem apresentar, além de diversos efeitos colaterais, a diminuição da expectativa e da qualidade de vida, assim como um maior impacto sociopsicológico ante a mutilação e o tratamento (Gonçalves, 2009).

A detecção precoce do câncer está associada a maiores chances de cura, pois permite o tratamento oportuno e a intervenção médica adequada (Azevedo; Silva, 2014). Por isso a conscientização sobre a importância do diagnóstico precoce, o acesso a exames de triagem e a busca de atendimento médico adequado são fundamentais na luta contra o câncer.

No entanto, durante a pandemia houve uma redução significativa no acesso aos serviços de saúde devido a medidas de distanciamento social, restrições de mobilidade e priorização dos recursos para o combate à Covid-19, resultando no cancelamento ou adiamento de exames de triagem e consultas de acompanhamento para pacientes com câncer de mama, dificultando a detecção precoce da doença e o início oportuno do tratamento (Instituto Butantan, 2021).

Portanto, é notório que o diagnóstico precoce do câncer de mama foi diretamente prejudicado pela Covid-19. Logo, é imprescindível que medidas sejam tomadas para mitigar os efeitos adversos da Covid-19 no câncer de mama. Logo, estratégias de triagem adequadas, como a retomada de exames de triagem e o desenvolvimento de protocolos de detecção precoce adaptados ao contexto pós-pandêmico, são essenciais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pandemia da SARS-CoV-2 teve impactos diretos e indiretos no mundo todo, porém certos subgrupos de pacientes foram desproporcionalmente afetados, entre eles os pacientes com câncer, várias evidências sugerem que pacientes com câncer são mais propensos a serem infectados pelo SARS-CoV-2 (Sha *et al.*, 2020) e desenvolverem uma infecção grave de Covid-19 (Garassino *et al.*, 2020). Além de apresentar maior risco de se contaminar com a Covid-19 e ter pior prognóstico do que aqueles sem câncer, a taxa de letalidade sobe para até 28,6% nesses pacientes (Thuler; Melo, 2020).

A detecção da presença do vírus SARS-CoV-2 é de suma importância para o rastreamento de casos e a elaboração de políticas públicas de saúde efetivas, tendo isso em vista, o presente projeto conseguiu realizar com agilidade as demandas do Hospital Ana Nery em relação ao diagnóstico por RT-qPCR da Covid-19. Portanto, conclui-se que há necessidade de uma rápida detecção em pacientes imunossuprimidos, como os pacientes oncológicos, visto que eles, por possuírem o sistema imune comprometido devido à doença e aos tratamentos, necessitam de maiores cuidado e esforço para não serem infectados pelo Coronavírus.

Estudos sugerem que pacientes com câncer têm maior risco de desenvolver formas mais graves da doença e apresentam uma maior taxa de complicações quando infectados pelo vírus SARS-CoV-2. Portanto, a continuidade do rastreamento do câncer de mama durante a pandemia é crucial para identificar precocemente lesões malignas e oferecer um manejo adequado e oportuno a esses pacientes vulneráveis.

REFERÊNCIAS

ALCÂNTARA, Rafaela Campos *et al.* Covid-19 em Pacientes oncológicos: uma Revisão do perfil Clínico-Epidemiológico. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 66, n. TemaAtual, 2020.

ALMEIDA, Hendyara Oliveira Carvalho *et al.* implicações do diagnóstico tardio para o prognóstico do câncer de pâncreas. **Caderno de Graduação-Ciências Biológicas e da Saúde**, Sergipe, v. 5, n. 3, p. 107-107, 2019.

AZEVEDO E SILVA, Gulnar *et al.* Acesso à detecção precoce do câncer de mama no Sistema Único de Saúde: uma análise a partir dos dados do Sistema de Informações em Saúde. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 30, p. 1537-1550, 2014BRASIL. Ministério da saúde. **Painel de casos de doença pelo Coronavírus 2019 (COVID-19) no Brasil pelo Ministério da Saúde**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2022. Disponível em: <https://covid.saude.gov.br/>. Acesso em: out. 2023.

BRAY, Freddie *et al.* GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. **A Cancer Journal for Clinicians**, v. 68, n. 6, p. 394-424, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.3322/caac.21492>. Acesso em: out. 2023.

BURKI, Talha Khan. Burnout among cancer professionals during COVID-19. **The Lancet Oncology**, v. 21, n. 11, p. 1402, 2020. Disponível em [https://www.thelancet.com/journals/lanonc/article/PIIS1470-2045\(20\)30584-2/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lanonc/article/PIIS1470-2045(20)30584-2/fulltext). Acesso em: out. 2023.

CAETANO, Giovana Paula; SANTOS, Giovanna Martins; ORSOLIN, Priscila Capelari. A influência dos fatores genéticos no desenvolvimento do câncer de mama The influence of genetic factors in the development of breast cancer. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 5, n. 3, p. 8555-8565, 2022. Disponível em <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/47530>. Acesso em: jun. 2024.

CATULÉ, Anna Heloísa Moreira; CORDEIRO, Letícia Kelly Alves; PEREIRA, Rejane Goecking B. A fisioterapia oncológica nos cuidados paliativos no câncer de mama. **Revista Saúde dos Vales**, v. 2, n. 1, 2021. Disponível em: <https://revista.unipacto.com.br/index.php/rsv/article/view/133>. Acesso em: jun. 2024.

CHENG, Zhangkai J.; SHAN, Jing. 2019 Novel coronavirus: where we are and what we know. **Infection**, v. 48, p. 155-163, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s15010-020-01401-y>. Acesso em: out. 2023

DE SOUZA MARÇAL, Ruan Thompson; VAZ, Camila Teixeira. Tratando o câncer de mama em tempos de COVID-19: uma revisão integrativa. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 10, p. e252111032915-e252111032915, 2022. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v11i10.32915>. Acesso em: out. 2023.

GARASSINO, Marina Chiara et al. COVID-19 in patients with thoracic malignancies (TERAVOLT): first results of an international, registry-based, cohort study. **The Lancet Oncology**, v. 21, n. 7, p. 914-922, 2020. Disponível em: [https://www.thelancet.com/journals/lanonc/article/PIIS1470-2045\(20\)30314-4/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lanonc/article/PIIS1470-2045(20)30314-4/fulltext) Acesso em: out. 2023.

GONÇALVES, L. L. C. Mulheres portadoras de câncer de mama: conhecimento e acesso às medidas de detecção precoce. **Revista Enfermagem UERJ**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 3, p. 362-367, jul./set. 2009.

HOLMES, Emily A. et al. Multidisciplinary research priorities for the COVID-19 pandemic: a call for action for mental health science. **The Lancet Psychiatry**, v. 7, n. 6, p. 547-560, 2020. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S2215-0366\(20\)30168-1](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(20)30168-1). Acesso em: out. 2023.

INSTITUO BUTANTAN. Retrospectiva 2021: segundo ano da pandemia é marcado pelo avanço da vacina contra COVID-19 no Brasil. **Instituto Butantan**, 2021. Disponível em: <https://butantan.gov.br/noticias/retrospectiva-2021-segundo-ano-da-pandemia-e-marcado-pelo-avanco-da-vacinacao-contracovid-19-no-brasil>. Acesso em: mai.2022.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA (INCA). Diretrizes para a detecção precoce do câncer de mama no Brasil. Rio de Janeiro: **INCA**, Rio de Janeiro, 2015. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/publicacoes/livros/diretrizes-para-deteccao-precoce-do-cancer-de-mama-no-brasil>. Acesso em: 23 maio 2023.

INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER JOSÉ ALENCAR GOMES DA SILVA (INCA). Estimativa 2020: incidência de câncer no Brasil. **INCA**, Rio de Janeiro, 2019. <http://www.inca.gov.br>. Acesso em: out. 2023.

LOBERG, M. et al. Benefits and harms of mammography screening. **Breast Cancer Res.**, v. 17, n. 1, p. 63, 2015.

MARTINI, Nello et al. CoViD-19 e malattie croniche: conoscenze attuali, passi futuri e il progetto MaCroScopio. **Recenti Progressi in Medicina**, v. 111, n. 4, p. 198-201, 2020. Disponível em: <https://www.recentiproggressi.it/archivio/3347/articoli/33180/>. Acesso em: out. 2023.

MIGOWSKI, Arn et al. Diretrizes para detecção precoce do câncer de mama no Brasil. II-Novas recomendações nacionais, principais evidências e controvérsias. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 34, p. e00074817, 2018.

MORANO, Maria Tereza Aguiar Pessoa. **Impacto da reabilitação pulmonar nos marcadores inflamatórios pré-operatórios e nas complicações pulmonares pós-operatórias de pacientes com câncer de pulmão candidatos à ressecção pulmonar**. 2011. 155 f. Tese (Doutorado em Cirurgia) – Universidade Federal do Ceará. Faculdade de Medicina, Fortaleza, 2011.

NEGRAO, E. M. S. *et al.* The COVID-19 Pandemic Impact on Breast Cancer Diagnosis: A Retrospective Study. **Rev. Bras. Ginecol. Obstet.**, v. 44, n. 9, p. 871-877, Sep. 2022. DOI: 10.1055/s-0042-1749207. Acesso em: out. 2023.

RASSCHAERT, M. *et al.* Meeting the Challenges in Cancer Care Management During the SARS-Cov-2 Pandemic: A Retrospective Analysis. **Cancer Control**, v. 28, jun./dez. 2021. DOI: 10.1177/10732748211045275.

SANTOS, R. G. Quimioterapia do câncer: imunossupressão x imunostimulação. **Rev. Inter. Toxicol. Risco Ambiental Soc.**, v. 2, n. 3, p. 51-4, 2009.

SHA, Zhou *et al.* The impact of the COVID-19 pandemic on lung cancer patients. *Annals of palliative medicine*, v. 9, n. 5, p. 3373378-3373378, 2020. Disponível em <https://apm.amegroups.org/article/view/52221/html>. Acesso em: 19 jun. 2024.

THULER, Luiz Claudio Santos; MELO, Andreia Cristina de. Sars-CoV-2/Covid-19 em pacientes com câncer. **Revista brasileira de cancerologia**, v. 66, n. 2, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.32635/2176-9745.RBC.2020v66n2.970>. Acesso em: out. 2023.

ZHANG, L. *et al.* Clinical characteristics of COVID-19-infected cancer patients: a retrospective case study in three hospitals within Wuhan, China. **Annals of oncology**, v. 31, n. 7, p. 894-901, 2020. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0923753420363833>. Acesso em: 19 jun. 2024.

O PAPEL DA PROMOÇÃO DA SAÚDE NA PREVENÇÃO DA SÍFILIS CONGÊNITA

Cristiane Pimentel Hernandes²⁵

Isabela Lazaroto Swarowsky²⁶

Vanessa Cardoso²⁷

Marcelo Carneiro²⁸

INTRODUÇÃO

A sífilis foi reconhecida pela primeira vez na Europa no final do século XVI, sendo o seu agente etiológico – o *Treponema pallidum* – identificado quatro séculos mais tarde. Essa bactéria é capaz de se disseminar dias após a infecção, acarretando uma invasão precoce de inúmeros tecidos do organismo, como os do sistema nervoso central (SNC) e da placenta, podendo atingir o(s) feto(s) em mulheres grávidas (Ghanem; Ram; Rice, 2020).

Atualmente o reconhecimento da sífilis – diante de suas apresentações clínicas diversas – pode ser bastante desafiador, sendo muito importante fazer uso dos métodos de testagem e prevenção, sobretudo em pacientes de risco, como as gestantes. A sífilis apresenta altas taxas de transmissão vertical, podendo chegar a 100%, dependendo da doença materna e da fase da gestação, sendo mais transmissível ao feto, conforme o avanço da fase da gravidez. Ressalta-se que a frequência de sífilis congênita possui uma relação direta com a qualidade dos serviços de saúde pública no cuidado pré-natal das gestantes, bem como na prevenção da sífilis e de outras Infecções Sexualmente Transmissíveis (ISTs) e no tratamento das mulheres infectadas e das suas parcerias sexuais (Sonda *et al.*, 2013; Cooper; Sánchez, 2018).

Ademais, a maior parte dos casos de sífilis congênita ocorre sobretudo por dois motivos: ou porque a mãe recebeu tratamento

²⁵ Médica, doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde da Universidade de Santa Cruz do Sul E-mail: crisphm@gmail.com

²⁶ Acadêmica do curso de Medicina da Universidade de Santa Cruz do Sul. E-mail: isabelas@mx2.unisc.br

²⁷ Enfermeira, doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde da Universidade de Santa Cruz do Sul. E-mail: vanessa.cardoso@unimedvtrp.com.br

²⁸ Médico, professor do Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde da Universidade de Santa Cruz do Sul. E-mail: marceloc@unisc.br

inadequado para sífilis antes ou durante a gestação, ou porque ela não foi testada para sífilis durante o pré-natal. Atenção importante deve ser dada para nova testagem durante a gestação e testagem do parceiro, bem como num momento mais próximo ao parto. De acordo com a infectologia, a educação continuada dos profissionais de saúde e as campanhas de conscientização para a população são indispensáveis para garantir a identificação e o manejo correto da sífilis, reduzindo, assim, a transmissão vertical e garantindo uma gestação saudável e segura para mãe e bebê. É vital que os sistemas de saúde adotem estratégias abrangentes para combater essa infecção, que incluem não apenas o teste e o tratamento adequados, mas também a promoção de comportamentos sexuais seguros e o rastreamento de parceiros (Brasil, 2022a).

Nesse sentido, tendo em vista a alta transmissibilidade da sífilis e dos impactos que a infecção congênita pode gerar tanto para o feto como para a gestante, este capítulo tem como objetivo revisar as práticas de promoção da saúde na prevenção da sífilis congênita no Brasil, com ênfase no papel dos serviços de saúde no controle desta enfermidade.

EPIDEMIOLOGIA DA SÍFILIS NO BRASIL

A sífilis vem apresentando um efeito importante em várias populações de risco ao longo do tempo. Atualmente, percebe-se que o aumento dos casos de sífilis adquirida está muito relacionado ao aumento dos casos de sífilis em gestantes e, conseqüentemente, dos casos de sífilis congênita (Ghanem; Ram; Rice, 2020).

Conforme dados do Boletim Epidemiológico da Sífilis do Ministério da Saúde, em 2021 foram notificados no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) 167.523 casos de sífilis adquirida, 74.095 casos de sífilis em gestantes, 27.019 casos de sífilis congênita e 192 óbitos por sífilis congênita (Figura 1). É possível observar que, entre os estados do Sul do Brasil, a maior incidência de casos de sífilis adquirida, sífilis em gestantes, sífilis congênita e mortalidade por sífilis ocorreu no Rio Grande do Sul (Brasil, 2022b).

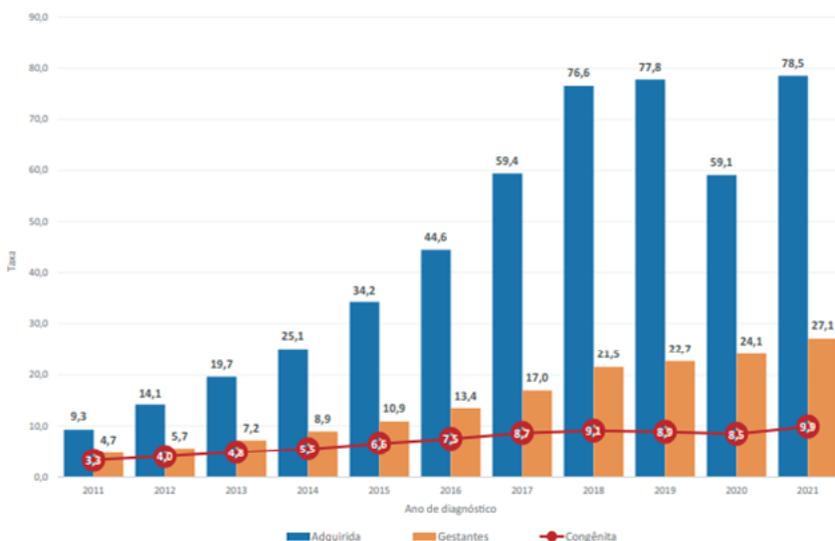
Figura 1 – Nascidos vivos em 2020, casos e taxas de sífilis adquirida, sífilis em gestantes e sífilis congênita e óbitos por sífilis congênita, do Brasil e no Rio Grande do Sul, 2021.

UF / Região	Nascidos vivos 2020(1)		Sífilis adquirida 2021			Sífilis em gestantes 2021			Sífilis congênita 2021			Óbitos por sífilis congênita 2021		
	n	%	n	%	taxa(2)	n	%	taxa(3)	n	%	taxa(4)	n	%	taxa(5)
Brasil	2730145	100,0	167523	100,0	78,5	74095	100,0	27,1	27019	100,0	9,9	192	100,0	7,0
Sul	374949	13,7	35061	20,9	115,3	10571	14,3	28,2	3539	13,1	9,4	16	8,3	4,3
Paraná	146291	5,4	8187	4,9	70,6	3223	4,3	22,0	868	3,2	5,9	5	2,6	3,4
Santa Catarina	97916	3,6	11939	7,1	162,7	2361	3,2	24,1	601	2,2	6,1	4	2,1	4,1
Rio Grande do Sul	130742	4,8	14935	8,9	130,2	4987	6,7	38,1	2070	7,7	15,8	7	3,6	5,4

Fonte: adaptado de MS/SVS/Sistema de Informação de Agravos de Notificação, atualizado em 30 de junho de 2021, e MS/SVS/Sistema de Informação sobre Mortalidade. Notas: (1) Não há informação consolidada de nascidos vivos em 2020 até a data de elaboração do boletim. (2) Taxa de detecção de sífilis adquirida por 100.000 habitantes. (3) Taxa de detecção de sífilis em gestantes por 1.000 nascidos vivos. (4) Taxa de incidência de sífilis congênita em menores de um ano por 1.000 nascidos vivos. (5) Óbitos por 100.000 nascidos vivos.

Há uma tendência crescente na detecção da gestante com sífilis, porém com uma velocidade menor nos últimos quatro anos. A taxa de incidência de sífilis congênita cresceu até 2018, atingindo 9,1 casos a cada 1.000 nascidos vivos (NV), podendo-se observar um declínio de 5,2% entre 2018 e 2020 em contraste a uma elevação de 14,6% entre 2020 e 2021 (Figura 2). Assim, é possível observar a importante relação entre a incidência da sífilis congênita com a incidência de sífilis em gestantes e a sífilis adquirida, visto que a incidência de sífilis congênita foi proporcionalmente maior em 2021, ano com a maior taxa de detecção, tanto de sífilis adquirida como de sífilis em gestantes (Brasil, 2022b).

Figura 2 – Taxa de detecção de sífilis adquirida (por 100.000 habitantes), taxa de detecção de sífilis em gestantes e taxa de incidência de sífilis congênita (por 1.000 nascidos vivos), segundo ano de diagnóstico, 2011 a 2021.



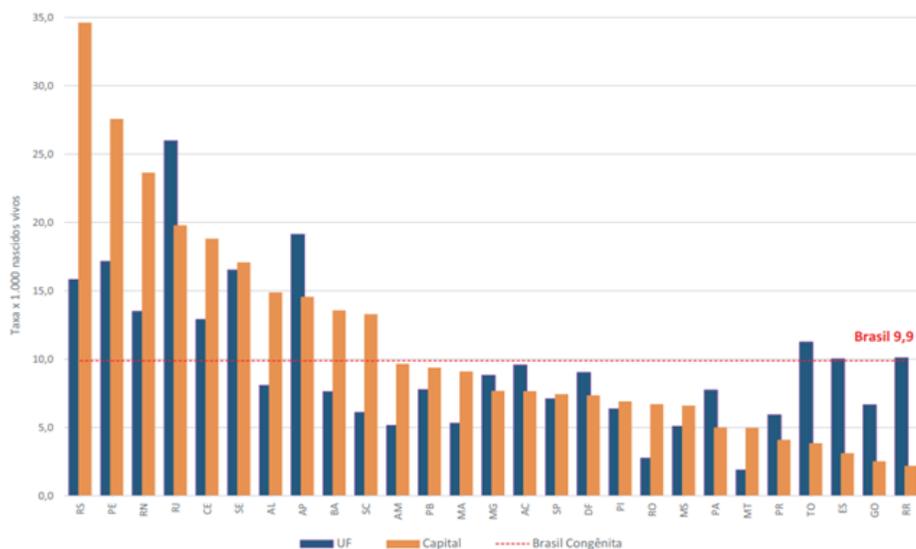
Fonte: adaptado de Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), atualizado em 30 de junho de 2022.

É possível observar que no ano de 2021 o Brasil apresentou uma taxa de detecção de 27,1 casos de sífilis em gestantes a cada 1.000 NV (12,5% superior à taxa observada no ano anterior), e as taxas de detecção das Regiões Sudeste e Sul foram superiores à nacional. De 1999 a junho de 2022 foram notificados no SINAN 293.339 casos de sífilis congênita em menores de um ano de idade no Brasil, dos quais 34.599 (11,8%) eram residentes da Região Sul. Somente em 2021 foram notificados 27.019 casos, dos quais 13,1% ocorreram no Sul. Ademais, houve um aumento de 14,6% na incidência de casos diagnosticados no Brasil entre 2020 e 2021, sendo que a região Sul teve um aumento de cerca de 13,6% (Brasil, 2022b).

Observou-se uma taxa de incidência de 9,9 casos por 1.000 NV no Brasil em 2021, sendo a taxa do Sul de 9,4 casos por 1.000 NV, perdendo apenas para as Regiões Sudeste e Nordeste (Brasil, 2022b). Em 2021, dez estados do Brasil e dez capitais apresentaram taxas de incidência de sífilis congênita superiores à taxa nacional, inclusive o Rio Grande do Sul, que apresentou a quinta

maior taxa de incidência, com cerca de 15,8 casos por 1.000 NV, e Porto Alegre apresentou a maior taxa de incidência entre as capitais, com 34,6 casos por 1.000 NV (Figura 3).

Figura 3 – Taxa de incidência de sífilis congênita (por 1.000 nascidos vivos) segundo Unidade da Federação e capitais. Brasil, 2021.



Fonte: adaptado de Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), atualizado em 30 de junho de 2022.

Outro dado relevante a ser citado é em relação ao momento do diagnóstico da sífilis na gestação em 2021, em que cerca de 63% das mulheres grávidas foram diagnosticadas no primeiro ou segundo trimestre de gestação, correspondendo a um momento oportuno para iniciar o tratamento e evitar a transmissão vertical. Nesse mesmo ano, a Região Sul apresentou um dos maiores percentuais de gestantes com diagnóstico de sífilis no primeiro trimestre gestacional, com cerca de 49,4% dos casos. Ressalta-se também que o percentual de casos de sífilis congênita, cujas mães realizaram pré-natal, vem aumentando de forma gradativa, tendo atingido 82,7% em 2021, sendo que em 57,4% dos casos de sífilis congênita o diagnóstico da sífilis materna foi realizado durante o pré-natal, sendo necessário avaliar a qualidade dos serviços de saúde e a adesão das pacientes ao tratamento proposto (Brasil, 2022b).

Em relação à faixa etária, a maior parte das gestantes notificadas com sífilis encontra-se na faixa etária de 20 a 29 anos (58,1%), sendo que as adolescentes (de 10 a 19 anos) representam um percentual de 22,3% dos casos de sífilis em gestantes no ano de 2021. Já quanto à escolaridade, entre os casos com escolaridade conhecida, 28,5% tinham ensino fundamental incompleto, 34,4% concluíram pelo menos o ensino fundamental e 32,7% o ensino médio, demonstrando que a baixa escolaridade possui uma relação significativa na incidência de sífilis na gestação (Brasil, 2022b).

O DIAGNÓSTICO DA SÍFILIS E A IMPORTÂNCIA DO PRÉ-NATAL

A priori, é relevante destacar que a melhoria das taxas de realização de pré-natal e de diagnóstico de sífilis materna durante a gestação tem sido insuficiente para quebrar a cadeia de transmissão do agravo, visto que, em 2021, 31,5% das mães tiveram diagnóstico de sífilis no momento do parto/curetagem e 5,5% após o parto (Brasil, 2022b). Assim, é muito importante que o pré-natal seja realizado de forma adequada e o diagnóstico da sífilis em gestantes seja precoce, incluindo as testagens rápidas, para que se consiga implementar o tratamento e evitar a transmissão vertical (De Arruda; Dos Santos Ramos, 2020).

Em linhas gerais, a identificação da sífilis requer a combinação de informações clínicas, achados laboratoriais, registros de infecções anteriores e análise de possíveis exposições recentes (Brasil, 2022a). Contudo, tratando-se de gestantes, é mandatória a realização de triagens para sífilis no período do pré-natal, a partir da solicitação de testes de rastreamento e diagnóstico. O rastreamento da sífilis em gestantes deve ser realizado na primeira consulta de pré-natal, no início do terceiro trimestre (28ª semana) e no momento do parto (ou em caso de aborto/natimorto). Ainda, puérperas sem registro de teste para sífilis no pré-natal devem ser testadas. No caso de a gestante possuir uma parceria sexual conhecida, é recomendado que se faça uma triagem de sorologias para ISTs e, em caso de positividade em algum dos testes, um acompanhamento do tratamento do parceiro, a fim de prevenir a reinfecção da gestante (Brasil, 2022c).

Historicamente, as políticas de planejamento familiar e cuidados de saúde para gestação, parto e pós-parto foram direcionadas exclusivamente para as mulheres e gestantes, focando somente na relação entre mãe e filho(a). No entanto, percebe-se que tem havido aumento no movimento que defende o envolvimento ativo dos homens na tomada de decisões relacionadas à reprodução, desde a escolha de se tornar pai até a participação ativa na gestação, no parto, nos cuidados e na educação dos filhos. Esse debate tem como argumento central a quebra das construções sociais de gênero que impõem às mulheres toda a responsabilidade sobre a reprodução e os cuidados com os filhos, enquanto afastam os homens de seus deveres, prazeres e aprendizados nesse universo. O engajamento consciente dos homens - independentemente de serem pais biológicos ou não - em todas as fases do planejamento familiar e da gestação pode ser crucial para criar e fortalecer vínculos afetivos saudáveis entre eles, suas parceiras e filhos(as) (Herrmann, 2016).

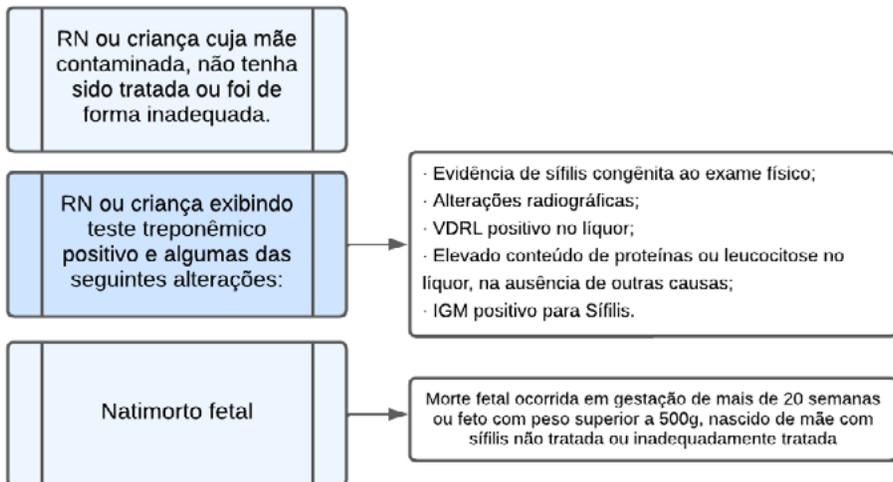
Para o diagnóstico etiológico da sífilis, estão disponíveis os testes chamados de não treponêmicos - como o teste do Laboratório de Pesquisa de Doenças Venéreas (VDRL) e o teste de reagina plasmática rápida (RPR) - e os testes treponêmicos - testes de hemaglutinação do *Treponema pallidum* (TPHA), teste de imunofluorescência indireta (FTA-Abs), teste rápido imunocromatográfico, ensaios imunoenzimáticos (como os testes ELISA) e suas variações (Cooper; Sánchez, 2018). Assim, levando em consideração a atual epidemia de sífilis no Brasil e a sensibilidade dos fluxos diagnósticos, recomenda-se iniciar a investigação pelo teste rápido treponêmico. Entretanto, em casos de gestantes reagentes para sífilis em um teste treponêmico, é fundamental realizar um teste não treponêmico, a fim de confirmar o diagnóstico e ter um padrão para o seguimento após o tratamento (Brasil, 2022c).

O diagnóstico da sífilis congênita é realizado basicamente por meio de testes treponêmicos e não treponêmicos materno-fetais (Cooper; Sánchez, 2018). Além destes, pode-se utilizar em alguns casos a análise de fluidos ou tecidos corporais, como de lesões mucocutâneas, secreção nasal, líquido vesicular, líquido amniótico, placenta ou tecido obtido na autópsia (Avelleira; Bottino, 2006).

Não há um teste complementar que confirme de forma definitiva o diagnóstico da infecção em crianças, sendo essencial a integração da avaliação clínica, epidemiológica e laboratorial. Dessa maneira, torna-se crucial diferenciar corretamente crianças que foram expostas (sem estarem infectadas) daquelas com sífilis congênita, a fim de prevenir procedimentos desnecessários, como exames invasivos e internações extensas. Para descartar a infecção congênita em uma criança exposta ao treponema, é necessário que a mãe cumpra todos os requisitos de tratamento apropriado, com registros em seu prontuário médico ou caderneta de gestação, e que a avaliação física do recém-nascido esteja dentro da normalidade. A presença de qualquer sinal ou sintoma deve desencadear uma investigação adicional para a confirmação. Ademais, além da avaliação física, um teste não treponêmico deve ser aplicado em qualquer criança que tenha sido exposta à sífilis, logo ao nascer (Domingues *et al.*, 2021).

Segundo De Arruda e Dos Santos Ramos (2020), podemos presumir um caso de sífilis congênita de acordo com o tratamento materno, pelo resultado do teste não treponêmico no RN ou por meio de morte fetal (Figura 4).

Figura 4 - Casos de sífilis congênita.



Fonte: adaptado de Arruda e Ramos (2020).

A sífilis congênita, além do teste materno, pode ser presumida em RNs ou crianças com teste treponêmico com evidências de doença ao exame físico, alterações radiográficas como a tibia “em sabre”, além de alterações liquóricas. A morte fetal, quando ocorrida em gestações com mais de 20 semanas ou feto com peso superior a 500 gramas, nascidos de mãe com sífilis não tratada ou inadequadamente tratada, também deve presumir o diagnóstico (De Arruda; Dos Santos Ramos, 2020).

MANEJO DA SÍFILIS CONGÊNITA NA ATENÇÃO PRIMÁRIA

A melhoria da qualidade dos serviços de atenção primária à saúde (APS) apresenta-se como um dos grandes desafios do Sistema Único de Saúde (SUS). A ocorrência de agravos de saúde evitáveis por ações no âmbito da APS – aqueles que quando prevenidos ou diagnosticados e tratados adequadamente podem reduzir o risco de complicações, internações hospitalares e óbitos – expressa falhas no desempenho da assistência prestada pelos serviços e, nesse sentido, constitui um importante indicador de qualidade, acessibilidade e resolubilidade da APS (Sanine *et al.*, 2016).

A atenção primária à saúde desempenha um papel primordial no manejo da sífilis. Nesse sentido, é considerada a principal porta de entrada do paciente no sistema de saúde, sendo responsável por fornecer cuidados de saúde acessíveis, coordenados e contínuos (Brasil, 2022a).

O controle da sífilis congênita tem se mostrado difícil na obtenção de resultados favoráveis ao conceito, pois aborda questões relativas ao comportamento sexual, que podem ser complexas, e as intervenções podem estar relacionadas a aspectos comportamentais e socioculturais. O apoio de uma equipe multidisciplinar contribui para a realização de ações voltadas ao tema (Araújo *et al.*, 2012; Lima *et al.*, 2022).

A articulação de vários núcleos de saberes comprometidos com o bem-estar da gestante proporcionará uma evolução do estado gestacional de forma adequada, visto que a grávida será contemplada de maneira integral a partir de suas necessidades. O

trabalho multidisciplinar e interdisciplinar proporciona um melhor entendimento do objeto de saúde, pois gera o compartilhamento de objetivos, responsabilidades e conhecimentos, a fim de solucionar determinado problema (Pereira; Oliveira, 2013; Lima *et al.*, 2022).

O tratamento medicamentoso da sífilis congênita dependerá de quatro fatores: identificação de sífilis na mãe, adequação ao tratamento, presença de evidências clínicas, laboratoriais e radiológicas no neonato e comparação da sorologia não treponêmica materna e do neonato. O tratamento medicamentoso se dá com penicilina, que pode ser cristalina, procaína ou ainda benzatina, dependendo do histórico clínico da mãe e do recém-nascido (Sonda *et al.*, 2013).

No momento da alta, maternidades ou casas de parto devem encaminhar todas as crianças que estiveram expostas à sífilis ou que possuem sífilis congênita, seja tratada ou em fase de tratamento, para unidades de saúde, idealmente com consultas já programadas. O acompanhamento pode ser feito durante as visitas de puericultura na atenção básica, observando atentamente sinais e sintomas que possam indicar sífilis congênita, bem como realizando testes para sífilis e exames adicionais. É crucial que o monitoramento em ambulatórios seja assegurado para todas essas crianças até que completem 18 meses de vida. É vital salientar que mãe e bebê não devem ser liberados da maternidade sem que estejam cientes do resultado do teste de sífilis feito na admissão para o nascimento (Domingues *et al.*, 2021; Workowski; Bolan, 2015).

SÍFILIS CONGÊNITA COMO PROBLEMA DE SAÚDE PÚBLICA

No Brasil, a sífilis congênita, juntamente com a AIDS, tornou-se uma doença de notificação compulsória em 22 de dezembro de 1986, por meio da Portaria nº 542 do Ministério da Saúde (Brasil, 1986). Essa medida é de extrema importância, pois a partir da notificação compulsória é possível ter dados epidemiológicos mais concretos e realizar um planejamento mais adequado da saúde pública, por meio da definição de prioridades de intervenção,

permitindo que seja avaliado o impacto das medidas realizadas (Brasil, 2022d).

É notório que a sífilis congênita é um grande problema de saúde pública no Brasil, tendo em vista que, entre os casos dessa patologia em 2021, 93,4% nasceram vivos e, desse total, 96,1% foram diagnosticados na primeira semana de vida. Já em relação ao diagnóstico final dos casos, observou-se que 93,3% foram classificados como sífilis congênita recente, 3,8% como aborto por sífilis, 2,8% como natimorto e 0,1% como sífilis congênita tardia. Assim, os desfechos desfavoráveis da sífilis congênita representaram 9,1% do total de casos no Brasil, configurando um vasto problema em termos de saúde pública. Além disso, de 2011 até 2021 observou-se uma elevação expressiva dos óbitos por sífilis congênita (39,9%), óbitos por outras causas (98,9%) e natimortos (68,9%), além de aumento em 2,7 vezes de abortos por sífilis. Tais dados demonstram que a sífilis na gestação pode gerar repercussões muito graves não só para o feto, como também para a gestante (De Arruda; Dos Santos Ramos, 2020; Brasil, 2022b).

Apesar de, em alguns casos, não aparecerem evidências precoces de infecção no nascimento, as crianças com sífilis congênita podem desenvolver manifestações da doença - em vários órgãos e tecidos do corpo - meses ou anos depois, se não for tratada (Cooper; Sánchez, 2018). Na doença de início precoce pode-se verificar a presença de lesões palmo-plantares (Figura 3), descamação da pele, estomatite, coriza hemorrágica, entre outras. Já na tardia podem ocorrer alterações dentárias, osteoarticulares, oculares, nariz “em sela”, surdez, perfuração do palato, entre outras.

Figura 3 – Lesões cutâneas palmares secundárias à sífilis em paciente imunocompetente.



a)

b)

Fonte: acervo pessoal.

O *Treponema pallidum* pode atravessar a barreira placentária em qualquer estágio da gestação. A partir do primeiro trimestre, o embrião pode desencadear uma resposta inflamatória diante da infecção. Sem tratamento adequado para a sífilis na gestante, o risco de morte fetal é de aproximadamente 25% (Marba; Mezzacappa, 2009). As consequências da sífilis congênita são abrangentes, afetando o bem-estar físico, emocional e social da criança, o que pode comprometer seu desenvolvimento integral. Além disso, a dinâmica familiar é impactada, uma vez que a criança pode necessitar de cuidados intensivos e acompanhamento multidisciplinar para otimizar seu desenvolvimento e prevenir complicações. A complexidade do tratamento para crianças afetadas pela sífilis congênita requer acompanhamento especializado contínuo e gera custos significativos para o sistema de saúde pública (Brasil, 2022a).

Os fatores de risco para adquirir sífilis congênita estão relacionados diretamente ao baixo nível socioeconômico, à baixa escolaridade, à promiscuidade sexual, à presença de outras patologias transmitidas por via sexual, ao uso de drogas, à falta de assistência à saúde e principalmente à não realização da assistência pré-natal (De Arruda; Dos Santos Ramos, 2020).

A IMPORTÂNCIA DA EDUCAÇÃO MÉDICA ACERCA DE DOENÇAS REEMERGENTES

As doenças reemergentes representam um grande desafio para a saúde pública em todo o mundo. Essas doenças são caracterizadas pela ressurgência de uma doença infecciosa que já havia sido controlada ou erradicada em uma determinada região ou população. A rápida disseminação dessas doenças pode ter consequências graves para a saúde pública, levando a surtos epidêmicos e até mesmo pandemias (OPAS, 2017).

Por essa razão, a educação médica acerca das doenças reemergentes é fundamental para a formação de médicos preparados para lidar com essas situações. É preciso que os futuros médicos compreendam a dinâmica dessas doenças, os fatores que contribuem para sua ressurgência bem como os métodos de prevenção e controle dessas enfermidades (Luna, 2002).

A educação médica deve abordar não apenas os aspectos clínicos das doenças reemergentes, mas também as questões sociais e ambientais relacionadas a essas enfermidades. Os médicos precisam entender como as condições de vida e as desigualdades sociais podem influenciar a disseminação dessas doenças, bem como a importância da promoção da saúde e da prevenção dessas enfermidades (OPAS, 2017).

Servindo como apoio à educação na saúde, desde 2007, o Telessaúde RS-UFRGS, plataforma de suporte assistencial a distância para profissionais de saúde da APS por meio da teleconsultoria (TC), vem ampliando a resolutividade clínica na APS, diminuindo a sobremedicalização e a iatrogenia. Os médicos, enfermeiros e dentistas da APS que desejam suporte assistencial realizam uma TC por meio de um número telefônico gratuito (0800) e, de forma síncrona, partilham suas dúvidas com um profissional teleconsultor vinculado ao TelessaúdeRS-UFRGS, que acolhe a demanda e realiza a busca por melhores evidências para responder a questão trazida (De Carvalho, 2022).

AÇÕES PRECONIZADAS PARA A PREVENÇÃO E A PROMOÇÃO DA SAÚDE NA SÍFILIS CONGÊNITA

Existe uma abordagem de prevenção que foi delineada por Parran na década de 1930, a qual consistia basicamente em: triagem, tratamento, serviços de saúde para parceiros sexuais e estratégias de educação continuada. Contudo, diante do contexto brasileiro na era da modernidade, torna-se imprescindível adaptar intervenções de prevenção e promoção da saúde de forma mais inovadora e voltada às populações vulneráveis. É perceptível que a triagem para as infecções sexualmente transmissíveis não é realizada de forma regular pelos grupos de maior risco, e ainda existem muitas gestantes que não realizam o pré-natal de forma adequada, seja por questões de contexto social, de acesso ou qualidade dos serviços públicos de saúde ou por baixa adesão aos tratamentos propostos (Ghanem; Ram; Rice, 2020).

O terceiro sábado do mês de outubro foi instituído como Dia Nacional de Combate à Sífilis e à Sífilis Congênita por meio da Lei nº 13.430/2017, data que tem como objetivo estimular a participação dos profissionais e gestores de saúde nas atividades comemorativas da data, com vistas a enfatizar a importância do diagnóstico e do tratamento adequados da sífilis na gestante durante o pré-natal e da sífilis em ambos os sexos como doença sexualmente transmissível.

Em uma iniciativa inovadora, o Hospital Moinhos de Vento, em Porto Alegre (RS), em parceria com o Ministério da Saúde, desenvolveu o Projeto Saúde, Informação e Monitoramento de ISTs (SIM). O projeto busca identificar os principais fatores associados ao aumento de casos de sífilis adquirida e congênita no estado. Além de uma estrutura da unidade móvel para a coleta de exames e a educação em saúde, o projeto SIM conta com a tecnologia para aumentar a adesão ao tratamento: um aplicativo de celular com informações essenciais sobre o paciente e esclarecimentos das principais dúvidas sobre a doença. Os pacientes com resultado positivo são divididos em três grupos de acompanhamento: pelo aplicativo de celular, por contato telefônico e pelo protocolo atual, que é a indicação do tratamento com orientação de retorno para

novas doses de medicação e monitoramento nas unidades de saúde (Hospital Moinhos, 2021).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir do que foi apresentado, é possível compreender a importância da promoção da saúde como uma estratégia fundamental para prevenir a transmissão da sífilis de mãe para filho durante a gestação. Da mesma forma, ficou evidente que a sífilis congênita é uma doença grave que pode trazer consequências sérias para a saúde do recém-nascido, como deformações, atraso no desenvolvimento e até mesmo morte. Portanto, é fundamental investir em ações de promoção da saúde que visem a prevenção, diagnóstico e tratamento da doença.

As ações que já são desenvolvidas para a promoção da saúde na sífilis congênita, como a realização de testes rápidos para a detecção da doença durante o pré-natal, o tratamento adequado da gestante e do parceiro sexual e o acompanhamento do recém-nascido precisam ter um olhar sempre mais inovador e voltado às populações vulneráveis.

É possível concluir que a promoção da saúde é uma estratégia importante para prevenir a sífilis congênita e garantir a saúde e o bem-estar dos recém-nascidos. É necessário investir em educação em saúde e políticas públicas que incentivem a realização de ações de promoção da saúde, além de garantir o acesso universal a tratamentos e exames, visando reduzir os índices de sífilis congênita e proporcionar uma vida saudável para todas as crianças.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, C. L. de *et al.* Incidência da sífilis congênita no Brasil e sua relação com a Estratégia Saúde da Família. **Revista de Saúde Pública**, v. 46, n. 3, p. 479-486, jun. 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0034-89102012000300010>. Acesso em: out. 2023.

AVELLEIRA, J. C. R.; BOTTINO, G. Sífilis: diagnóstico, tratamento e controle. **Anais Brasileiros de Dermatologia**, v. 81, n. 2, p. 111-126, mar. 2006. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abd/a/tSqK6nzB8v5zJjSQcfWSkPL/#>. Acesso em: out. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 542 de 22 de dezembro de 1986**. Brasília, DF: Diário Oficial da União: seção 1, p. 19827, 22 dez. 1986. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/ses/resource/pt/crt-3619>. Acesso em: out. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Doenças de Condições Crônicas e Infecções Sexualmente Transmissíveis. **Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Atenção Integral às Pessoas com Infecções Sexualmente Transmissíveis – IST**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2022a. E-books. Disponível em: <http://antigo.aids.gov.br/pt-br/pub/2022/protocolo-clinico-e-diretrizes-terapeuticas-para-atencao-integral-pessoas-com-infeccoes>. Acesso em: out. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Sistema de Informação de Agravos de Notificação – Sinan**, Sistema de Informação sobre Mortalidade. Disponível em: <https://datasus.saude.gov.br/aceso-a-informacao/doencas-e-agravos-de-notificacao-de-2007-em-diante-sinan/>. Acesso em: out. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Boletim Epidemiológico de Sífilis**. Número Especial, out. 2022, Ano 6, nº 01. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2022b. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/especiais/2022/boletim-epidemiologico-de-sifilis-numero-especial-out-2022/view>. Acesso em: out. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Departamento de Ações Programáticas. **Manual de gestão de alto risco**. Brasília: Ministério da Saúde, 2022c. E-book. Disponível em: <https://portaldeboaspraticas.iff.fiocruz.br/atencao-mulher/manual-de-gestacao-de-alto-risco-ms-2022/>. Acesso em: out. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. **Portaria GM/MS nº 420, de 2 de março de 2022**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2022d. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-gm/ms-n-420-de-2-de-marco-de-2022-383578277>. Acesso em: out. 2023.

COOPER, Joshua M.; SÁNCHEZ, Pablo J. Congenital syphilis. *In: Seminars in perinatology*, v. 42, n. 3, p. 176-184, Apr. 2018. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0146000518300119>. Acesso em: out. 2023.

DE ARRUDA, L. R.; DOS SANTOS RAMOS, A. R. Importância do diagnóstico laboratorial para a sífilis congênita no pré-natal. **JMPHC | Journal of Management & Primary Health Care**, [s.l.], v. 12, p. 1-18, 2020. DOI: 10.14295/jmphc.v12.511. Disponível em: <https://www.jmphc.com.br/jmphc/article/view/511>. Acesso em: out. 2023.

DE CARVALHO, R. R. Telessaúde no combate à sífilis na gestação. **Campo Grande News**, 2022. Disponível em: <https://www.campograndenews.com.br/artigos/telessaude-no-combate-a-sifilis-na-gestacao>. Acesso em: out. 2023.

DOMINGUES, C. S. B. *et al.* Protocolo Brasileiro para Infecções Sexualmente Transmissíveis 2020: sífilis congênita e criança exposta à sífilis. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 30, n. spe1, p. e2020597, 2021. Disponível em: <http://doi.org/10.1590/S1679-4974202100005.spe1>. Acesso em: out. 2023.

GHANEM, Khalil G.; RAM, Sanjay; RICE, Peter A. The modern epidemic of syphilis. **New England Journal of Medicine**, v. 382, n. 9, p. 845-854, 2020. Disponível em: <https://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMra1901593>. Acesso em: out. 2023.

HERRMANN, Angelita. **Guia do pré-natal do parceiro para profissionais de saúde**. Rio de Janeiro: Ministério da Saúde, 2016. E-book. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_pre_natal_parceiro_profissionais_saude.pdf. Acesso em: out. 2023.

HOSPITAL MOINHOS DE VENTO RETOMA PROJETO SIM EM PORTO ALEGRE. **Hospital Moinhos**, Porto Alegre, 2021. Disponível em: <https://www.hospitalmoinhos.org.br/institucional/noticias/hospital-moinhos-de-vento-retoma-projeto-sim-em-porto-alegre>. Acesso em: out. 2023.

LIMA, V. C. *et al.*. Atuação dos enfermeiros da Estratégia Saúde da Família na prevenção da sífilis congênita: pesquisa de opinião em um município da região Nordeste. **Cadernos Saúde Coletiva**, v. 30, n. 3, p. 374-386, jul. 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1414-462X202230030283>. Acesso em: out. 2023.

LUNA, E. J. A. A emergência das doenças emergentes e as doenças infecciosas emergentes e reemergentes no Brasil. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 5, n. 3, p. 229-243, dez. 2002. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbepid/a/m9MYsBMfVB4zTkdJ3tBx9SG/#>. Acesso em: out. 2023.

MARBA, S. T. M.; MEZZACAPPA, F. **Manual de neonatologia Unicamp**. Rio de Janeiro: Revinter, 2009.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE (OPAS). **Saúde nas Américas+, Edição de 2017**: Resumo do panorama regional e perfil do Brasil. Washington, D.C.: OPAS, 2017. Disponível em: https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/34323/9789275719671_por.pdf?sequence=8&isAllowed=y. Acesso em: out. 2023.

PEREIRA, I. C.; OLIVEIRA, M. A. de C. O trabalho do agente comunitário na promoção da saúde: revisão integrativa da literatura. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 66, n. 3, p. 412-419, maio 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0034-71672013000300017>. Acesso em: out. 2023.

RODRIGUES SANINE, P.; LODEIRO CASTANHEIRA, E. R.; NUNES, L. O.; CAMPAGNONI ANDRADE, M.; ARANTES NASSER, M.; BATTISTELLA NEMES, M. I. Sífilis congênita: avaliação em serviços de Atenção Primária do estado de São Paulo, Brasil. **BIS. Boletim do Instituto de Saúde**, São Paulo, v. 17, n. 2, p. 128-137, 2016. DOI: 10.52753/bis.v17i2.35295. Disponível em: <https://periodicos.saude.sp.gov.br/bis/article/view/35295>. Acesso em: out. 2023.

SANINE, P. R. *et al.* Sífilis congênita: avaliação em serviços de Atenção Primária do estado de São Paulo, Brasil. **BIS. Boletim do Instituto de Saúde**, v. 17, n. 2, p. 128-137, 2016. Disponível em <https://periodicos.saude.sp.gov.br/bis/article/view/35295>. Acesso em: out. 2023.

SONDA, E. C.; RICHTER, F. F.; BOSCHETTI, G.; CASASOLA, M. P.; KRUMEL, C. F.; MACHADO, C. P. H. Sífilis congênita: uma revisão da literatura. **Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção**, v. 3, n. 1, p. 28-30, 4 jan. 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.17058/reci.v3i1.3022>. Acesso em: out. 2023.

WORKOWSKI, K. A.; BOLAN, G. A. Centers for Disease Control and Prevention. Sexually transmitted diseases treatment guidelines, 2015. **MMWR Recomm Rep.**, v. 64(RR-03), p. 1-137, jun. 2015. Disponível em: <https://www.cdc.gov/mmwr/pdf/rr/rr6403.pdf>. Acesso em: out. 2023.

ADESÃO À VACINA PARA PAPILOMAVÍRUS HUMANO (HPV) ENTRE CRIANÇAS E ADOLESCENTES: UMA REVISÃO NARRATIVA

*Kethllen Stephanie Beranger*²⁹

*Mariluz Sott Bender*³⁰

*Ingre Paz*³¹

*Débora da Silveira Siqueira*³²

*Jane Dagmar Pollo Renner*³³

INTRODUÇÃO

O Papilomavírus humano (HPV) é um vírus pertencente à família *Papillomaviridae*, capaz de infectar as mucosas e a pele do ser humano, dependendo do seu subtipo e da ocorrência da infecção, pode estar associado ao surgimento de verrugas anogenitais e cutâneas. É considerado uma infecção sexualmente transmissível (ISTs) que acomete a população em escala mundial. Existem mais de 120 subtipos de HPV, dos quais cerca de 40 podem causar infecções no hospedeiro (Malik *et al.*, 2023; Beranger; Baptistella; Remor, 2021).

O HPV pode ser classificado em dois tipos: baixo e alto risco, dependendo do tipo de doença ou câncer que pode causar no hospedeiro. As manifestações clínicas resultantes da infecção pelo HPV podem variar de lesões benignas de baixo risco até as mais críticas, como cânceres de cabeça e pescoço, orofaringe, vulvovaginal, anal e peniano. O HPV de alto risco é o que mais possui incidências de desenvolvimento cancerígeno humano, aproximadamente 5% (Beranger; Baptistella; Remor, 2021).

²⁹ Biomédica, Mestre em Biociências em saúde pela Universidade do Oeste Catarinense e doutoranda em Promoção da Saúde pela Universidade de Santa Cruz do Sul. E-mail: ketyberanger@hotmail.com

³⁰ Psicóloga, Mestre em Desenvolvimento Regional e doutoranda em Promoção da Saúde pela Universidade de Santa Cruz do Sul. E-mail: mariluzabender@unisc.br

³¹ Enfermeira, Mestre em Educação e doutoranda em Promoção da Saúde pela Universidade de Santa Cruz do Sul. E-mail: ingrepaz@unisc.br

³² Enfermeira, Mestre e Doutoranda em Promoção da Saúde pela Universidade de Santa Cruz do Sul. E-mail: deborasiqueira07@hotmail.com

³³ Farmacêutica, Doutora em Biologia Celular e Molecular pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Docente do Departamento de Ciências da Vida e Coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde da Universidade de Santa Cruz do Sul. E-mail: janerenner@unisc.br

Em 2015, estimava-se que 291 milhões de mulheres em todo o mundo eram portadoras do vírus HPV. A infecção por certas variantes de HPV pode evoluir para o câncer de colo do útero, uma doença que já registra 530 mil casos por ano (Moura; Codeço; Luz, 2021). O câncer de colo de útero é uma doença mundialmente prevenível e curável, mas apresenta altas taxas de morbidade e mortalidade. No Brasil, ocupa o terceiro lugar entre as neoplasias malignas em termos de incidência e é a quarta neoplasia em termos de mortalidade mundial (Luvisaro *et al.*, 2022).

Malik *et al.* (2023) referem que nos últimos anos foram coletados dados estatísticos que auxiliam na quantificação das infecções e cânceres associados ao HPV, sendo este uma ameaça à vida humana e um problema de saúde pública. De acordo com os Centros de Controle e Prevenção de Doenças (CDC), em média 47.200 novos casos de câncer são identificados anualmente, aproximadamente 80% dos quais estão associados à infecção pelo HPV.

A prevenção da contaminação pelo HPV é realizada por meio da vacinação (Luvisaro *et al.*, 2022). Vacinar é conceder ao indivíduo proteção preparada laboratorialmente, desenvolvida a partir de microrganismos causadores da doença (Calheiros; Alves; Lisboa, 2021). De acordo com Glenn *et al.* (2023), as vacinas contra o HPV são consideradas um avanço na prevenção do desenvolvimento cancerígeno. As vacinas são seguras, eficazes, e protegem contra todos os tipos de HPV que desenvolvem os cânceres cervicais. Nos Estados Unidos da América (EUA), a vacina contra HPV é recomendada para meninas e meninos na faixa etária de 11 a 12 anos, contudo apenas 67% dos adolescentes americanos iniciaram a vacinação e 45% completaram a série vacinal aos 13 anos.

No Brasil, a vacinação contra o HPV está disponível para meninas na faixa etária de 9 a 14 anos e meninos de 11 a 14 anos, sendo administradas duas doses com um intervalo de seis meses (Calheiros; Alves; Lisboa, 2021). Santana e Valentin (2021) referem que a adolescência é definida como uma etapa marcante no desenvolvimento do indivíduo, pois é a transição entre a infância e a vida adulta, caracterizada por mudanças biológicas de ordem física, como o crescimento e a maturação sexual, além dos aspectos psicológicos e cognitivos. Dessa forma, é nesse momento que se

torna importante iniciar ações de conscientização sobre as ISTs, como o HPV, para os adolescentes.

Assim, considerando a importância da vacinação contra o HPV e o elevado risco de exposição dos adolescentes ao vírus, surgiu a necessidade de investigação da realidade de contaminação e adesão à vacinação, bem como os fatores que dificultam essa adesão e representam desafios para a saúde pública. Nesse sentido, é relevante discutir quais fatores influenciam na aceitação e adesão à vacinação em crianças e adolescentes, mesmo após a realização de campanhas informativas sobre essa necessidade de vacinação.

Para esse fim, realizou-se uma revisão narrativa da literatura, pautada na perspectiva reflexivo-crítica. Esse tipo de pesquisa objetiva descrever o desenvolvimento teórico sobre um determinado assunto a partir de publicações de diversos meios de divulgação científica (Silva *et al.*, 2021). Também permite a realização de um estudo amplo e apropriado para discutir o desenvolvimento de um determinado assunto (Rother, 2007).

Nessa perspectiva, a revisão narrativa permitiu explorar livremente os estudos relacionados, permitindo uma discussão teórica, crítica e contextual sobre as diferentes perspectivas e os fatores relacionados à realidade e aos desafios frente à adesão dos adolescentes à vacinação do HPV. Assim, tomou-se como objetivo identificar quais fatores influenciam na aceitação e adesão da vacinação do HPV de crianças e adolescentes.

HPV NA ADOLESCÊNCIA: DESAFIOS E ESTRATÉGIAS DE PREVENÇÃO

O contexto científico acerca da temática estudada é amplo e complexo. Durante a transição da infância para a fase adulta, todos os indivíduos passam por descobertas e exploração de suas sexualidades, o que os torna mais vulneráveis aos agravos à saúde, especialmente as ISTs (Lacerda Pinheiro; Miranda Cadete, 2019). Além disso, a “iniciação sexual cada vez mais precoce na adolescência aumenta o risco de contágio pelo HPV” (Bueno *et al.*, 2020, p. 240).

Para Calheiros, Alves e Lisboa (2021), o HPV é uma das ISTs mais comuns e uma das principais causas para o desenvolvimento de seis tipos de cânceres e verrugas genitais entre adultos. Segundo Da Silva *et al.* (2023), existem evidências epidemiológicas que confirmam que o HPV é a causa para o desenvolvimento de lesões pré-neoplásicas do câncer cervical invasivo. Entretanto, foi observado que, isoladamente, o vírus do HPV não seria suficiente para causar o desenvolvimento, a manutenção e a progressão das lesões intraepiteliais. Cerca de 70% de todos os cânceres de colo uterino são provocados pelos HPVs 16 e 18, que são os principais agentes etiológicos. Existe cerca de 25 a 65% de chances de adquirir o vírus quando o parceiro está contaminado, por vias oral, vaginal ou anal (Silva *et al.*, 2023).

A Figura 1 apresenta o panorama de contaminação por HPV, mostrando que as Regiões Nordeste, Centro-Oeste e Norte do Brasil apresentam índices de infecções superiores a mais de 50%. Nessa perspectiva, uma das principais formas de prevenção é a vacinação, principalmente quando administrada no início da vida sexual. Os adolescentes e pré-adolescentes são sexualmente imaturos, por isso adquirem uma boa resposta imunológica. As vacinas não têm efeito sobre o rumo da doença já existente, mas protegem contra as cepas às quais os indivíduos não foram expostos. A vacina é recomendada para mulheres que ainda não iniciaram a atividade sexual, a partir dos nove anos (Rogers; Eva; Luesley, 2008).

Figura 1 - Prevalência de HPV por região do Brasil

Figura 12. Prevalência de HPV por região do país



Fonte: Associação Hospitalar Moinhos de Vento (2020).

A vacinação contra o HPV para os meninos é uma medida protetiva instituída no Brasil desde 2017, pois entende-se que proteger contra a oncogenicidade do vírus e das verrugas genitais também protege as meninas, reduzindo a incidência do câncer de colo do útero. Além disso, é importante ressaltar que os adolescentes do sexo masculino, devido a padrões pré-estabelecidos pela sociedade, são incentivados a ter vida sexual ativa, embora apenas um terço deles utilize preservativos nas relações sexuais (Lacerda Pinheiro; Miranda Cadete, 2019).

Segundo o Ministério da Saúde (Brasil, 2019), a vacinação contra o HPV poderia mudar a trágica situação do câncer em nosso país. Com uma vacinação efetiva, quase todas as meninas estariam protegidas contra a contaminação e o desenvolvimento do câncer cervical e vulvar, e os meninos não estariam correndo

risco de câncer peniano quando adultos. Os adolescentes de ambos os sexos estariam protegidos contra o câncer laríngeo e anal, o que resulta em uma melhora na qualidade de vida da população.

Contudo, nos últimos anos tem sido observada uma queda significativa na cobertura vacinal contra o HPV, o que representa uma ameaça à saúde dos jovens brasileiros e pode aumentar o número de casos de infecções e cânceres evitáveis. Em 2019, cerca de 87,08% das meninas brasileiras que possuíam entre 9 e 14 anos foram vacinadas com a primeira dose contra o HPV. No entanto, em 2022 esse percentual diminuiu para 75,81%, enquanto entre os meninos a cobertura vacinal apresentou uma redução de 61,55% em 2019 para 52,16% em 2022 (Martins; Diniz, 2023).

A ACEITAÇÃO DA VACINA DO HPV E A SAÚDE PÚBLICA

A puberdade é um período marcado por diversas alterações hormonais que, combinadas com influências sociais e culturais, contribuem para o desenvolvimento da sexualidade. Nessa fase, os adolescentes recebem orientações dos pais sobre a sexualidade, o sexo, os métodos contraceptivos e a prevenção. No entanto, há uma falta de diálogo entre os jovens e seus pais nas questões sexuais devido à ignorância ou à vergonha, o que acaba deixando os adolescentes sem informações importantes sobre os comportamentos sexuais nessa fase de suas vidas (Santana; Valentin, 2021).

Nesse sentido, Galvão, Araújo e Rocha (2022) defendem que é essencial que os adolescentes, que são os representantes-alvo da imunização, tenham conhecimento e consciência sobre o vírus e reconheçam a importância da imunização. Os autores destacam ainda que atualmente os adolescentes constituem um grupo de alta vulnerabilidade às ISTs, como o HPV, devido a diversos fatores, como desenvolvimento precoce da sexualidade, múltiplos parceiros, maior liberdade sexual, resistência ao uso de preservativos e afirmação grupal.

De acordo com De Almeida Medeiros, Da Silva e Fardin (2019), uma das principais preocupações em relação à vacina contra o HPV é a hesitação entre os adolescentes e seus responsáveis

em aderir ao quadro vacinal. Essa objeção à vacina pode ser devido à desinformação resultante de reações pós-vacinação e à falta de compreensão do propósito da vacina. Alguns pais, incorretamente, acreditam que as vacinas podem adiantar o início da vida sexual. Esse conceito, segundo os autores, é resultado da falta de informações adequadas, afetando, assim, a prevenção do adolescente.

Santana e Valentin (2021) corroboram essa informação ao afirmarem que muitos adolescentes desconhecem o vírus HPV e não relatam saber a importância de se vacinar, alegando ainda que seus pais não conversam sobre o assunto. Há muitas controvérsias. Segundo os autores, pais religiosos de adolescentes relatam que a campanha contra o HPV incentiva a iniciação precoce da vida sexual. Diante dessas alegações, é necessário iniciar ações educativas que busquem melhorar o conhecimento e incentivar a vacinação.

A falta do diálogo no contexto familiar pode dificultar as discussões sobre sexualidade e as orientações necessárias, fazendo com que os jovens busquem nas pessoas de sua idade as informações que necessitam, o que pode não ser confiável devido às crenças e aos desconhecimentos que confundem mais do que esclarecem (Oria; Alves, 2004). Nesse sentido, Calheiros, Alves e Lisboa (2021) também afirmam a importância da comunicação entre pais e filhos, pois isso se torna um indicador para a adesão à vacina, ou seja, pais que estão dispostos a discutir e ouvir sobre sexo, ISTs e câncer mostraram-se mais propensos a concordar com a vacinação precoce.

Além disso, pesquisas com adolescentes têm demonstrado que o desconhecimento é um dos fatores associados à não adesão à vacinação contra o HPV, o que envolve crenças de que o vírus é transmitido apenas em relações heterossexuais ou que apenas mulheres consideradas “promíscuas” podem se contaminar. Também persistem compreensões errôneas de que a transfusão sanguínea, o compartilhamento de agulhas e seringas ou a convivência com uma pessoa com HPV sejam as únicas formas de propagação do vírus (Pedrosa; Mattos; Koifman, 2008).

Muitos pais se amparam nos efeitos colaterais e na falta de confiança e transparência de dados das pesquisas, o que não os convence da credibilidade da vacina contra o HPV, e, portanto, não autorizam a aplicação em seus filhos (Theis; Wells; Staras, 2020). Dessa forma, Calheiros, Alves e Lisboa (2021) mencionam que a adesão à vacinação está relacionada ao grau de instrução familiar, principalmente ao da mãe. Observou-se que o conhecimento sobre HPV entre pais é mais insuficiente entre os homens. O consentimento da vacinação geralmente ocorre pelo conhecimento acerca da patologia e não da vacina em si, ou seja, eles sabem contra o que protege, mas não compreendem o mecanismo que a torna importante.

Por outro lado, muitos adolescentes apresentam atitudes negativas em relação à vacina e à prevenção do HPV. Na pesquisa de Galvão, Araújo e Rocha (2022) foi avaliada a percepção, a importância, a prevenção e o medo/desconforto ao receber a vacina. A percepção da gravidade e da suscetibilidade do indivíduo em relação à infecção pelo HPV, bem como suas opiniões sobre as barreiras e os benefícios da vacina, levam o paciente a optar por não receber a vacina. As atitudes e as perspectivas de pais e adolescentes em relação à segurança e à eficácia da vacina, bem como as preocupações dos efeitos colaterais e a falta de convicção de que a vacina se faz necessária, especialmente em meninos, podem ser um dos fatores que dificultam a cobertura completa das vacinas nessa faixa etária.

Além disso, a estratégia de vacinação da primeira dose foi realizada em grande escala e com ampla divulgação da mídia, sendo oferecida e divulgada de forma abrangente nas escolas municipais e estaduais. Esse aspecto justifica as altas taxas de vacinação para a primeira dose em quase todo o território nacional. No entanto, em relação à segunda dose e aos anos seguintes, a vacina passou a ser oferecida apenas nos centros de saúde e não houve tamanha divulgação, provocando menor adesão da população (Luvisaro *et al.*, 2022).

Nesse sentido, Silva *et al.* (2023) afirmam que é importante dar maior ênfase às campanhas de prevenção, incluindo ações educativas com medidas de confiabilidade e conscientização, visando uma maior aceitação da vacina pelos adolescentes antes

do início da atividade sexual. Os autores mencionam que o início da atividade sexual ocorre antes dos dezesseis anos, duplicando o risco para desenvolvimento do câncer uterino. Em outras palavras, quanto mais precoce a primeira relação sexual, maior será a chance de desenvolvimento de células cancerígenas.

No Brasil a abordagem pró-ativa para lidar com o HPV na adolescência iniciou-se por meio da implementação da vacinação em conjunto com as políticas de saúde pública. Essa iniciativa foi gerenciada pelo Ministério da Saúde e pela Secretaria Nacional de Vigilância e Saúde, em alinhamento com outros países como Estados Unidos, Canadá, Austrália e Inglaterra, que já haviam adotado medidas semelhantes. Ao oferecer a vacina contra o HPV, o país não apenas adere aos padrões internacionais de prevenção como também demonstra comprometimento em proteger a saúde dos adolescentes contra os riscos desses vírus (Carvalho *et al.*, 2019). Ao adotar medidas preventivas, o Brasil torna-se proeminente na promoção do bem-estar dos adolescentes e na construção de uma sociedade mais saudável e consciente em relação à saúde sexual.

A interrupção da cadeia de contaminação do HPV depende do tratamento das pessoas infectadas e da prevenção. Para isso, é fundamental informar a população sobre os fatores de risco, as formas de contaminação e os métodos de prevenção, como o uso de preservativos (Rogers; Eva; Luesley, 2008). Portanto, a divulgação de informações que promovem o conhecimento sobre os cuidados relacionados à saúde sexual e reprodutiva deve ser associada ao ambiente escolar, tendo em vista que os adolescentes permanecem a maior parte do tempo na escola, local onde são construídos o saber e a sociabilização (Lacerda Pinheiro; Miranda Cadete, 2019).

A atenção básica é oferecida a toda a comunidade e propõe a melhoria dos atendimentos em todos os níveis de saúde. No entanto, observa-se uma baixa demanda pela vacinação contra o HPV, sendo necessárias maiores divulgações acerca da vacinação, para que o quadro vacinal e o reforço sejam realizados da forma correta e possam prevenir futuras doenças provocadas pelo HPV (Carvalho *et al.*, 2018). Segundo a opinião dos jovens em relação à vacina contra HPV e câncer do colo do útero, muitos

relatam não haver necessidade de vacinação imediata (Nogueira-Rodrigues, 2019). Essa posição apenas reforça que o programa de educação sexual nas escolas não está sendo aprofundado no tema proposto.

Nessa perspectiva, tanto a escola quanto a família e o Estado possuem papéis fundamentais na orientação de crianças e adolescentes acerca da importância da prevenção a curto e a longo prazo promovida pela vacina (Panobianco *et al.*, 2013). Galvão, Araújo e Rocha (2022) relatam que o conhecimento sobre o HPV é importante para que as pessoas assumam sua sexualidade, adotem medidas de prevenção e se protejam. Em sua pesquisa transversal analítica com 272 alunos com idade de 15 anos, os autores supracitados constataram que a maioria dos adolescentes possuía conhecimento insuficiente sobre o HPV, corroborando com outras pesquisas que apontaram que o público adolescente desconhece o assunto.

Pinheiro e Cadete (2019) relatam que no Brasil, em um estudo com amostra nacional realizado com jovens de 16 a 25 anos, identificou-se que 48,2% da amostra desconheciam a vacinação sobre HPV. No México, a mesma pesquisa, com 242 estudantes com idades entre 14 e 18 anos, apresentou que 80% da população pesquisa possuía baixo nível de conhecimento sobre o HPV.

Nesse contexto, Da Silva *et al.* (2023) defendem a necessidade de programas educativos e assistenciais voltados para a adesão vacinal dos adolescentes. É importante que os profissionais de saúde estejam sensibilizados com a causa e a intensificação de ações educativas, informando, com linguagem acessível e correta, sobre a contaminação pelo HPV e o desenvolvimento do câncer.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O HPV é uma das infecções mais prevalentes no planeta, afetando tanto homens quanto mulheres ao longo de suas vidas. O vírus está associado ao desenvolvimento de grande parte das neoplasias de colo de útero e outros tumores que envolvem homens e mulheres. Identificou-se que existe unanimidade entre os autores sobre os riscos e a importância da vacinação como uma das intervenções mais efetivas para a prevenção dos agravos associados à infecção pelo vírus HPV.

Nesse sentido, destacam-se como principais desafios a falta de conhecimento e diálogo entre pais e filhos e as crenças equivocadas perpetuadas sobre as formas de contaminação e o receio de que abordar a prevenção estimule os adolescentes a iniciarem uma vida sexual ativa. Portanto, o desenvolvimento de ações estratégicas de divulgação das informações baseadas na cultura e na realidade brasileira pode ter um impacto positivo na adesão à vacinação contra o HPV e, conseqüentemente, na redução do risco de desenvolvimento de câncer e verrugas.

REFERÊNCIAS

AMORIM, Vivian Mae Schmidt Lima *et al.* Fatores associados à realização dos exames de rastreamento para o câncer de próstata: Um estudo de base populacional. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 27, n. 2, p. 347-356, 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/JXrg87pyCb5kMbGcBZdMLQn/?lang=pt>. Acesso em: out. 2023.

ASSOCIAÇÃO HOSPITALAR MOINHOS DE VENTO. **Estudo epidemiológico sobre a prevalência nacional de infecção pelo HPV (POP-BRASIL) – 2015-2017**. Porto Alegre: Associação Hospitalar Moinhos de Vento, 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/aids/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/2020/estudo-epidemiologico-sobre-a-prevalencia-nacional-de-infeccao-pelo-papilomavirus-humano-pop-brasil-2015-2017/view>. Acesso em: out. 2023.

BERANGER, Kethllen Stephanie; BAPTISTELLA, Antuani Rafael; REMOR, Aline Pertile. **Biomarcadores de câncer de cabeça e pescoço HPV positivo e negativo**. Dissertação (Biociências e Saúde) – Universidade do Oeste Catarinense, Joaçaba, 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunização. **Relatório de vacinação HPV 2018**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2019. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/livro_30_anos_pni.pdf. Acesso em: out. 2023.

BUENO, Laniel Aparecido *et al.* Papilomavírus humano (HPV) entre adolescentes: fatores de promoção à saúde e prevenção. **Rev. baiana saúde pública**, v. 44, n. 2, p. 240-255, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.22278/2318-2660.2020.v44.n2.a2929>. Acesso em: out. 2023.

CALHEIROS, Monique Silva; ALVES, Maria Eysianne Santos; LISBÔA, Gabrielle Leite Pacheco. Vacinação contra papilomavírus humano em crianças e adolescentes sob a óptica de pais/responsáveis. **Caderno de Graduação-Ciências Biológicas e da Saúde-UNIT-ALAGOAS**, v. 7, n. 1, p. 43-43, 2021. Disponível em: <https://periodicos.grupotiradentes.com/fitsbiosauade/article/view/7700>. Acesso em: out. 2023.

CARVALHO, Ayla Maria Calixto de *et al.* Adesão à vacina HPV entre os adolescentes: revisão integrativa. **Texto & Contexto-Enfermagem**, v. 28, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tce/a/LxgbWPXJyD8ZCSGwhMbtZRw>. Acesso em: out. 2023.

DA SILVA, Luene Paz et al. Ensino dos alunos do Ensino Médio em uma escola pública do Recife sobre sexualidade e HPV. **Revisão por pares**, v. 18, p. 36-56, 2023. Disponível em: <http://peerw.org/index.php/journals/article/view/852>. Acesso em: out. 2023.

DE ALMEIDA MEDEIROS, Alessandra; DA SILVA, Ingrid Paloma Stefanini Espíndola; FARDIN, Magda. A infecção pelo papiloma vírus humano e sua associação com o câncer de colo uterino: uma breve revisão. **Brazilian Journal of Surgery & Clinical Research**, v. 27, n. 2, 2019. Disponível em: https://www.mastereditora.com.br/periodico/20190704_103832. Acesso em: out. 2023.

GALVÃO, Mariana Portela Soares Pires; ARAÚJO, Telma Maria Evangelista de; ROCHA, Silvana Santiago da. Conhecimentos, atitudes e práticas de adolescentes sobre o papilomavírus humano. **Revista de Saúde Pública**, v. 56, n. 12, 2022. Disponível em: <https://rsp.fsp.usp.br/artigo/knowledge-attitudes-and-practices-of-adolescents-regarding-human-papillomavirus/?lang=en>. Acesso em: out. 2023.

GLENN, Beth A. *et al.* Effectiveness and feasibility of three types of parent reminders to increase adolescent human papillomavirus (HPV) vaccination. **Preventive Medicine**, v. 169, p. 107.448, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2023.107448>. Acesso em: out. 2023.

LACERDA PINHEIRO, Polliana Lúcio; MIRANDA CADETE, Matilde Meire. Desmistificando a sexualidade e o HPV: educação em Saúde para adolescentes através do jogo. **Contribuciones a las Ciencias Sociales**, n. febrero, 2019. Disponível em: <https://www.eumed.net/rev/cccss/2019/02/desmistificando-sexualidade-hpv.html>. Acesso em: out. 2023.

LUVISARO, Bianca Maria Oliveira *et al.* Fatores ambientais associados à cobertura da vacina contra o papilomavírus humano em adolescentes: análise de 2016 a 2020. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 30, n. spe, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1518-8345.6285.3804>. Acesso em: out. 2023.

MALIK, Shiza *et al.* Tracking HPV Infection, Associated Cancer Development, and Recent Treatment Efforts – A Comprehensive Review. **Vaccines**, v. 11, n.1, p. 102, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/vaccines11010102>. Acesso em: out. 2023.

MARTINS, Fran; DINIZ, Maiana. Queda da cobertura vacinal contra o HPV representa risco de aumento de casos de cânceres evitáveis no Brasil. **Ministério da Saúde**, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2023/fevereiro/queda-da-cobertura-vacinal-contra-o-hpv-representa-risco-de-aumento-de-casos-de-canceres-evitaveis-no-brasil>. Acesso em: out. 2023.

MOURA, Livia de Lima; CODEÇO, Cláudia Torres; LUZ, Paula Mendes. Human papillomavirus (HPV) vaccination coverage in Brazil: Spatial and age cohort heterogeneity. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 24, p. 1-12, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-549720210001>. Acesso em: out. 2023.

NOGUEIRA-RODRIGUES, Angelica. HPV vaccination in Latin America: global challenges and feasible solutions. *American Society of Clinical Oncology*

Educational Book, v. 39, p. e45-e52, 2019. Disponível em: https://ascopubs.org/doi/full/10.1200/EDBK_249695. Acesso em: out. 2023.

ORIA, Mônica Oliveira Batista; ALVES, Maria Dalva Santos. Adolescente com papiloma vírus humano no contexto familiar. **Rev. Enferm. UERJ**, v. 12, n. 1, p. 44-48, 2004. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-400057>. Acesso em: out. 2023.

PANOBIANCO, Marislei Sanches, *et al.* O conhecimento sobre o HPV entre adolescentes estudantes de graduação em enfermagem. **Texto Contexto Enferm**, v. 22, n. 1, p. 201-207, 2013. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-669673>. Acesso em: out. 2023.

PEDROSA, Michele Lopes; MATTOS, Inês Echenique; KOIFMAN, Rosalina Jorge. Lesões intraepiteliais cervicais em adolescentes: estudo dos achados citológicos entre 1999 e 2005, no Município do Rio de Janeiro, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, v. 24, n. 12, p. 2.881-2.890, 2008. Disponível em: <https://www.scielosp.org/article/csp/2008.v24n12/2881-2890/>. Acesso em: out. 2023.

ROGERS, Linda J.; EVA, Lois J.; LUESLEY, David Michael. Vaccines against cervical cancer. **Curr. Opin. Oncol.**, v. 20, n. 5, p. 570-4, 2008. DOI: 10.1097/CCO.0b013e328303e2a1. Acesso em: out. 2023.

ROTHER, Edna Terezinha. Revisão sistemática X revisão narrativa. **Acta paul. enferm.**, v. 20, n. 2, 2007. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0103-21002007000200001>. Acesso em: out. 2023.

SANTANA, Iraceli Gomes; VALENTIN, Maria Cleude Alves. Levantamento epidemiológico da adesão de crianças e adolescentes brasileiros à vacinação contra o vírus HPV. **Revista da Saúde da AJES**, v. 14, 2021. Disponível em <http://revista.ajes.edu.br/index.php/sajes/article/view/420>. Acesso em: out. 2023.

SILVA, Bianka Sthefany *et al.* A amamentação em tempos da COVID-19: uma revisão narrativa. **Nursing**, v. 24, n. 277, p. 5.793-5.802, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.36489/nursing.2021v24i277p5793-5802>. Acesso em: out. 2023.

THEIS, Ryan P.; WELLS, Brittany A; STARAS, Stephanie A. S. I can be the Judge of What's Serious: a qualitative pilot study of parents' responses to messaging about side effects of the HPV vaccine. **Maternal and Child Health Journal**, v. 24, n. 4, p. 456-461, 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31893386/>. Acesso em: out. 2023.

REEMERGÊNCIA DE SÍFILIS: INTERVENÇÕES BRASILEIRAS PARA O CONTROLE

*Thaysi Carnet Figueiredo*³⁴

*Júlia Lazzari Rizzi*³⁵

*Laurem Souza Talhaferro*³⁶

*Nathália Quaiatto Félix*³⁷

*Sally Sendy León Robles*³⁸

*Luciana Tornquist*³⁹

*Cézane Priscila Reuter*⁴⁰

INTRODUÇÃO

A sífilis é uma infecção sexualmente transmissível causada pela espiroqueta *Treponema pallidum*, subespécie *pallidum* (*T. pallidum*), sendo considerada exclusiva do ser humano, e sua gravidade é condicionada a seus estágios (Lasagabaster; Guerra, 2019). O agente causador da sífilis foi descoberto na Rússia, em 1905, pelos profissionais Schaudinn e Hoffmann, que eram, respectivamente, zoologista e médico (Schaudinn, 1905).

Sua transmissão ocorre por relações sexuais sem proteção, sendo identificada como sífilis adquirida (SA), entretanto durante a gestação torna-se sífilis gestacional e quando não é realizado o tratamento adequado em período oportuno sua ocorrência é chamada de transmissão vertical (TV), acometendo o feto/neonato (Brasil, 2022a). Quando ocorre o desfecho da TV, a criança é diagnosticada com sífilis congênita (SC), considerada um agravo

³⁴ Enfermeira, Mestranda em Promoção da Saúde pela Universidade de Santa Cruz do Sul E-mail: thaysicf@hotmail.com

³⁵ Médica pela Universidade Federal do Pampa E-mail: julialazzaririzzi@hotmail.com

³⁶ Nutricionista pela Universidade Federal do Pampa E-mail: lauremtalhaferro@gmail.com

³⁷ Bióloga, Mestre e doutoranda em Promoção da Saúde pela Universidade de Santa Cruz do Sul E-mail: quaiattobio@gmail.com

³⁸ Odontóloga, Mestranda em Promoção da Saúde pela Universidade de Santa Cruz do Sul E-mail: sally.leon@unmsm.edu.pe

³⁹ Profissional de Educação Física, Doutora em Educação Física pela Universidade Federal de Pelotas, Pós Doutoranda em Promoção da Saúde pela Universidade de Santa Cruz do Sul E-mail: lucianat@unisc.br

⁴⁰ Farmacêutica, Doutora em Saúde da Criança e do Adolescente pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Docente do Departamento de Ciências da Saúde e do Programa de Pós-graduação em Promoção da Saúde na Universidade de Santa Cruz do Sul E-mail: cezanereuter@unisc.br

evitável, sendo os maiores índices desse desfecho resultantes de falhas na investigação durante o pré-natal e de tratamento ausente ou inadequado (Araújo *et al.*, 2021).

A sífilis é dividida em dois estágios - sífilis recente e sífilis tardia -, de acordo com o tempo decorrido da contaminação, os quais orientam o seu devido tratamento. A sífilis recente se subdivide em primária, secundária e latente recente, quando a contaminação ocorreu há menos de um ano, enquanto a sífilis tardia é subdividida em latente tardia e terciária, quando a contaminação ocorreu há mais de um ano (Brasil, 2022b). Entretanto, a neurosífilis pode ocorrer em qualquer período da doença; suspeita-se de casos com sintomas neurológicos, psiquiátricos, otológicos ou oculares. A SC ocorre pela transmissão vertical, via contágio da mãe infectada para o feto. Divide-se em SC precoce quando o diagnóstico é feito antes dos dois anos de vida e SC tardia após os dois anos (Brasil, 2022c).

Ademais, esses estágios podem ser identificados de acordo com os sintomas que costumam se manifestar em determinada fase de evolução da doença.

- Sífilis primária: úlcera genital, corriqueiramente única e indolor, chamada de cancro duro, além de linfonodos locais palpáveis poderem também estar presentes, apresentando alteração tanto de tamanho como de quantidade (Freitas *et al.*, 2021).
- Sífilis secundária: lesões cutâneo-mucosas, micropoliadenopatia, linfadenopatia generalizada, quadros oculares hepáticos (Brasil, 2022a).
- Sífilis latente (classificada em recente ou tardia): não apresenta sintomas, no entanto na sífilis latente recente o contágio ocorreu no período de até um ano, acima desse período se torna sífilis latente tardia (Lasagabaster; Guerra, 2019).
- Sífilis terciária: provoca destruição tecidual (Brasil, 2022a), acometendo sistema cardiovascular e nervoso (Klausner, 2019). Além disso, lesões se formam com erupções de nódulos e gomas (Brasil, 2022a), que causam corrosão local, na pele, nos ossos (Klausner, 2019) e em outros tecidos (Brasil, 2022a). Essa fase inclui a neurosífilis: meningite sífilítica, gomas do cérebro ou da medula, atrofia do nervo óptico,

lesão do sétimo par craniano, manifestações psiquiátricas, quadros demenciais, paralisia geral (Freitas *et al.*, 2021). Além de manifestações inespecíficas, como dor de cabeça, confusão, náusea e vômito, alteração visual e auditiva, perda de força, no entanto também pode ser assintomática (Caixeta *et al.*, 2014).

- SC precoce: organomegalia, hepatomegalia, icterícia, anemia hemolítica, trombocitopenia com petéquias e púrpuras, *rash* mucocutâneo oval e maculopapular, acomete entre 40 a 60% das crianças (Rowe; Newberry; Jnah, 2018). Fissura peribucal, rinite serossanguinolenta, sofrimento respiratório, hipertensão pulmonar, anormalidades esqueléticas, pseudoparalisias dos membros, convulsões, meningite, etc. (Brasil, 2022b).
- SC tardia: fronte olímpica, palato em ogiva, fissuras periorais, tíbia com extremidades afiladas, dentes de hutchinson e em formatos de amoras (Duarte, 2009), ceratite intersticial, periostite, osteíte ou osteocondrite, surdez neurológica, nariz em sela, déficit neurológico, hidrocefalia, etc. (Brasil, 2022c).

Para a realização do diagnóstico da infecção é necessária a correlação entre os achados clínicos, os resultados de exames/testes laboratoriais, o histórico de prévias infecções e as situações de exposição recente (Gaspar *et al.*, 2021). Como exames/testes que auxiliam nesse processo, podemos citar duas categorias: exames diretos, que são coletados diretamente das lesões; e testes imunológicos, que apresentam reações aos anticorpos, podendo ser específico ao *T. Pallidum* ou não (Brasil, 2021a).

Para o tratamento da infecção, a medicação apropriada é a penicilina, utilizada desde 1943, a única medicação considerada eficaz para o tratamento de gestantes (Padovani; Oliveira; Pelloso, 2018). Todavia, existem algumas peculiaridades que diferenciam suas indicações, posologias, apresentação farmacológica da medicação, com base nos tipos da infecção, como, por exemplo, sífilis gestacional, congênita, adquirida e seus estágios. Em relação à resistência bacteriana do *T. pallidum* à penicilina, até o momento não foi identificada (Brasil, 2022a).

A sífilis é um problema de saúde pública em todo o mundo, inclusive no Brasil (Arnesen *et al.*, 2015; Padovani; Oliveira; Pelloso,

2018). Na última década, a incidência de sífilis aumentou em muitos países (Brasil, 2016). A Organização Mundial da Saúde (OMS) estima que, no futuro, aproximadamente 6 milhões de pessoas serão infectadas pela sífilis anualmente no mundo (OPAS, 2019).

Por sua vez, para a erradicação da infecção a OMS estabeleceu quatro pilares: política governamental; ampliação da assistência à saúde materno-infantil; rastreamento, identificação e tratamento para gestantes, além de incluir os procedimentos aos parceiros; estruturação de sistema de vigilância, para manter monitorado e constante avaliação do sistema de saúde (Arruda; Ramos, 2020).

No Brasil, a SA, a sífilis gestacional e a SC estão incluídas na Lista Nacional de Notificação Compulsória (LNNC) (Brasil, 2017b), ou seja, são agravos que devem ser obrigatoriamente notificados às autoridades de saúde sanitárias de forma tripartite. No período de 2011 a 2022 foram notificados 1.115.529 casos de sífilis adquirida, com maior incidência na Região Sudeste (Brasil, 2022b). Diante do exposto, considera-se mais preocupante a identificação do panorama da situação real da sífilis no país e acredita-se que os dados são subestimados, pois as notificações ocorrem em aproximadamente 32% nos casos de sífilis gestacional e 17,4% de congênita (Campos *et al.*, 2010). Esse evento repercute diretamente nas políticas públicas envolvidas. Com subnotificações há comprometimento da mensuração de infecções, investigações e tratamento, e induz-se a elevação de agravos (Padovani *et al.*, 2018).

Uma pesquisa realizada em maternidades públicas com 399 gestantes assistidas no pré-natal em Estratégia de Saúde da Família (ESF) em Unidade de Saúde (UBS) identificou a prevalência de sífilis em 9,6% das participantes, o que também foi correlacionado com alguns fatores associados ao desfecho de SC, sendo estes fatores individuais e relacionados ao pré-natal. Diante disso, os pesquisadores sugerem para o controle da infecção algumas intervenções para a população adulta, estratégias de educação precoce, ampliação, qualidade e envolvimento dos parceiros no pré-natal, além de considerações sobre uma efetiva Política Nacional de Saúde do Homem (Guedes *et al.*, 2023).

No país a pactuação com a Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS) do Plano de Eliminação da SC foi iniciada em 1995, demonstrando já nessa época o problema de saúde pública, definindo como meta a taxa de incidência de SC $\leq 0,5/1.000$ nascidos vivos. No entanto, essa mesma meta permaneceu com o passar dos anos e foi atualizada nos documentos normativos, pois não foi alcançada (OPAS, 2017).

Nesse movimento de resolução das questões de saúde, a Agenda de Saúde Sustentável para as Américas 2018/2030 descreve em sua meta 10 a redução das doenças transmissíveis e a eliminação das doenças negligenciadas, com respectiva redução de óbitos, morbidades e segregações (OPAS, 2023). Ao encontro dessas metas, a eliminação da TV do *Human Immunodeficiency Virus* (HIV) e da SC também está inserida na Agenda 2030 para Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS), no item 3, saúde e bem-estar, que apresenta sinergismo com a ODS 5, que prevê ações sobre igualdade de gênero (Brasil, 2015). Vale ressaltar que em conexão com tais metas está o uso responsável e racional de medicações para o tratamento e a prevenção de doenças infecciosas (OPAS, 2023).

Em busca de mudanças no cenário da sífilis, é fundamental que as estratégias sejam longitudinais, além de descentralizadas, com investimentos e produção de conhecimento; por sua vez, necessitam estar interligadas com a articulação da rede de atenção à saúde (RAS) (OPAS, 2023c). A RAS está composta de polos organizacionais responsáveis por ações e serviços na saúde, os quais se integram em si, como uma rede, em sistemas de apoio técnico, logístico e gestão com objetivo de garantir a continuidade e a integralidade do cuidado (Brasil, 2017a).

Apesar de todas as intervenções realizadas durante a história da doença, e considerando o impacto na saúde pública da atual pandemia de sífilis, permanecem crescentes os índices de contágio. Diante do exposto, objetiva-se relatar os documentos relacionados à sífilis disponibilizados pelo Ministério da Saúde, nos últimos cinco anos, que vão ao encontro da busca pela eliminação da sífilis no Brasil.

DOCUMENTOS NORTEADORES DE ASSISTÊNCIA A SÍFILIS DISPONIBILIZADOS NOS ÚLTIMOS CINCO ANOS PELO MINISTÉRIO DA SAÚDE (MS):

- a. Manual Técnico para Diagnóstico de Sífilis, publicado em 2016 e aprovado pela Portaria nº 2.012, de 19 de outubro de 2016. Estabelece orientação de revisão por comitê profissional conforme os avanços científicos; sua última atualização ocorreu em de 2021. O documento foi qualificado, abordando diagnóstico e monitoramento de sífilis, além de especificações de exames diretos e testes imunológicos, etc. (Brasil, 2021b).
- b. Agenda de Ações Estratégicas no Brasil para Redução da Sífilis 2020-2021. Propõe ações para atualizar as prioridades e incluir novas atividades para o desenvolvimento da sociedade, divididas em ações em seis eixos, apresentados na Figura 1 (Brasil, 2021c).

Figura 1 – Eixos de Atuação para a Redução da Sífilis no Brasil.

*Departamento de Doenças de Condições Crônicas e Infecções Sexualmente Transmissíveis
Secretaria de Vigilância em Saúde
Ministério da Saúde*

Figura 1 – Eixos de Atuação para Redução da Sífilis no Brasil



Fonte: BCD/SVS/MS.



Fonte: Brasil, 2021c.

- c. Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas (PCDT) para Atenção Integral às Pessoas com Infecções Sexualmente Transmissíveis (IST) recebeu a última atualização em 2022.

Estão apresentados critérios diagnósticos, tratamento preconizado, posologias, acompanhamento, além dos resultados esperados frente às intervenções (Brasil, 2022a).

- d. Guia de Vigilância em Saúde (GVS), cuja versão atualizada até o presente momento é a quinta, permanece em conformidade com as atualizações das recomendações propostas pela vigilância em saúde em conexão com a Lista Nacional de Notificação Compulsória de Doenças, Agravos e Eventos de Saúde Pública (Brasil, 2022e).
- e. Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Prevenção da TV de HIV, Sífilis e Hepatites Virais (PCDT-TV), disponível em duas versões, a primeira foi publicada em 2019, atualizada em 2022. Tem como objetivo orientar o manejo das mulheres e suas parcerias sexuais quanto às ISTs de potencial TV (Brasil, 2022c).
- f. Manual de gestação de alto risco, disponibilizado em sua sexta edição (2022), estruturado em consonância com o ODS de 2030, que pretende atingir a meta de 30 óbitos maternos para 100.000 nascidos vivos. Para subsidiar as definições de risco gestacional, destacam-se condições como características individuais e sociodemográficas, histórico reprodutivo e condições clínicas prévias, que podem potencializar o risco de patologias ou agravá-las durante o período gestacional (Brasil, 2015; Brasil, 2022d).
- g. Guia para a Certificação da TV de HIV e/ou Sífilis. Objetiva padronizar o procedimento para a certificação da eliminação da TV dos municípios e dos estados que alcancem as metas de eliminação, que são mensuradas por meio dos indicadores estabelecidos. Todavia, para que não tenham atingido tais metas, mas apresentam indicadores com gradativas reduções, há outra modalidade de certificação pelo Selo de Boas Práticas, que é a classificado em bronze, prata ou ouro, significando que está no caminho da eliminação da transmissão vertical (Brasil, 2021a).

Os desafios persistem, em geral, para o enfrentamento das ISTs, sendo fundamental o fortalecimento da Atenção Primária à Saúde (APS), por meio da educação em saúde e da ampliação de

rastreamento, diagnóstico, tratamento, atenção às populações vulneráveis, notificações compulsórias e monitoramento dessas ISTs (Miranda *et al.*, 2021). Padovani, Oliveira e Peloso (2018) afirmam que o investimento em vigilância epidemiológica é o início do caminho para controle da reemergência da sífilis. Podemos destacar que os sistemas de informações em saúde, principalmente o SINAN, são fontes de dados para vigilância epidemiológica (Domingues, 2021). Para a sua efetividade, são de suma importância todas as etapas desse processo: definição do caso, atualização, notificação e investigação epidemiológica. A qualidade das informações dar-se-á com a sistematização desse processo (Saraceni *et al.*, 2017). Contudo, o Sistema Único de Saúde é composto também pela RAS, o que presume que todos os membros dessa rede precisam estar em consonância com suas diretrizes, sendo fundamental assegurar a integralidade no cuidado. Portanto, a RAS deve articular ações em todos os níveis de complexidade. Dessa forma, os planejamentos e programas se conectam com foco nas necessidades da população (ABRASCO, 2020).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Mesmo sem conseguir atingir o objetivo de eliminação da sífilis, os documentos propostos pelo Ministério da Saúde demonstram a busca por melhorias no controle e na gestão dessa infecção silenciosa e perigosa. Diante do exposto, também podemos identificar um movimento constante da OMS e da OPAS para estimular a busca por resoluções das questões de saúde. Nesse sentido, com constantes atualizações de documentos nacionais de referência para assistência à saúde e vigilância à saúde, cabe ainda a propagação desse conhecimento e sua utilização no cotidiano para que as metas de controle da sífilis sejam alcançadas.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, M. A. L. *et al.* Factors associated with prematurity in reported cases of congenital syphilis. **Revista de Saúde Pública**, v. 55, p. 28, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rsp/a/dh9CqLkRfp5rYgYp7HkW9Nh/?lang=pt#>. Acesso em: out. 2023.

ARNESEN, L.; MARTINEZ, G.; MAINERO, L.; SERRUYA, S.; DURÁN, P. Gestational syphilis and stillbirth in Latin America and the Caribbean. **International Journal of Gynecology and Obstetrics**, v. 128, n. 3, p. 241-245, mar. 2015.

ARRUDA, L. R. de; RAMOS, A. R. dos S. Importância do diagnóstico laboratorial para a sífilis congênita no pré-natal. **Journal of Management & Primary Health Care**, jul. 2020. Disponível em: <https://www.jmphc.com.br/jmphc/article/view/511/923>. Acesso em: out. 2023.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE SAÚDE COLETIVA (ABRASCO). Fortalecer o SUS, em defesa da democracia e da vida. **ABRASCO**, 2020. Disponível em: abrasco.org.br/site/wp-content/uploads/2020/10/Abrasco_Fortalecer-o-SUS.pdf. Acesso em: out. 2023.

BRASIL. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD). **Acompanhando a agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável: subsídios iniciais do Sistema das Nações Unidas no Brasil sobre a identificação de indicadores nacionais referentes aos objetivos de desenvolvimento sustentável**. Brasília, DF: PNUD, 2015. Disponível em: <https://svs.aids.gov.br/daent/acesso-a-informacao/acoes-e-programas/ods/publicacoes/acompanhando-a-agenda-2030-para-o-desenvolvimento-sustentavel.pdf>. Acesso em: out. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Boletim epidemiológico – Sífilis 2016**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2016. Disponível em: <http://antigo.aids.gov.br/pt-br/pub/2016/boletim-epidemiologico-de-sifilis-2016>. Acesso em: out. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. **Portaria de Consolidação nº 3 de 28 de setembro de 2017**. Consolidação das normas sobre as redes do Sistema Único de Saúde. Brasília, DF: Diário Oficial da União, out. 2017a. Disponível em: <https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/MatrizesConsolidacao/Matriz-3-Redes.html>. Acesso em: out. 2023.

BRASIL. **Portaria de Consolidação nº 4, de 28 de setembro de 2017**. Consolidação das normas sobre os sistemas e os subsistemas do Sistema Único de Saúde [internet]. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 2017b. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2020/prt0264_19_02_2020.html. Acesso em: out. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Protocolo clínico e diretrizes terapêuticas para prevenção da transmissão vertical de HIV, sífilis e hepatites virais**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2019. Disponível em: <http://www.aids.gov.br/pt-br/pub/2015/protocoloclinico-e-diretrizes-terapeuticas-para-prevencao-da-transmissao-vertical-de-hiv>. Acesso em: out. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Doenças de Condições Crônicas e Infecções Sexualmente

Transmissíveis. **Guia para certificação da eliminação da transmissão vertical de HIV e/ou sífilis**. 2. ed. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2021a. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_certificacao_eliminacao_trasmissoao_vertical_hiv_sifilis.pdf. Acesso em: out. 2023

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Doenças de Condições Crônicas e Infecções Sexualmente Transmissíveis. **Manual técnico para o diagnóstico da sífilis**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2021b. E-book. Disponível em: <https://www.gov.br/aids/pt-br/central-de-conteudo/publicacoes/2021/manual-tecnico-para-o-diagnostico-da-sifilis>. Acesso em: out. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Doenças de Condições Crônicas e Infecções Sexualmente Transmissíveis. **Agenda estratégica para redução da Sífilis no Brasil 2020-2021**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2021c. E-book. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/protocolo_clinico_hiv_sifilis_hepatites.pdf. Acesso em: out. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Doenças de Condições Crônicas e Infecções Sexualmente Transmissíveis. **Protocolo clínico e diretrizes terapêuticas para atenção integral às pessoas com infecções sexualmente transmissíveis - IST**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2022a. E-book. Disponível em: [file:///C:/Users/thays/Downloads/pcdt-ist-2022_isbn%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/thays/Downloads/pcdt-ist-2022_isbn%20(1).pdf). Acesso em: out. 2023.

BRASIL. Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS). Ministério da Saúde. **Relatório técnico da semana nacional de enfrentamento à sífilis e à sífilis congênita - 2021**. Brasília, DF: 2022b. Disponível em: https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/56330/OPASMSBRACDE220029_por.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em: out. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia, Inovação e Insumos Estratégicos em Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Protocolo clínico e diretrizes terapêuticas para prevenção da transmissão vertical do HIV, Sífilis e hepatites virais**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2022c. E-book. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/protocolo_clinico_hiv_sifilis_hepatites.pdf. Acesso em: out. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **Manual de gestão de alto risco**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2022d. E-book. Disponível em: https://portaldeboaspraticas.iff.fiocruz.br/wp-content/uploads/2022/03/manual_gestacao_alto_risco.pdf. Acesso em: out. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Articulação Estratégica de Vigilância em Saúde. **Guia de vigilância em saúde**. 5. ed. rev. e atual. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2022e. E-book. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_vigilancia_saude_5ed_rev_atual.pdf. Acesso em: out. 2023.

CAIXETA, L. *et al.* Neurosífilis: uma breve revisão. **Revista de patologia tropical**, v. 43, n. 2, 2014. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/iptsp/article/view/31108/16783>. Acesso em: out. 2023.

CAMPOS, A. L. de A. *et al.* Epidemiologia da sífilis gestacional em Fortaleza, Ceará, Brasil: um agravamento sem controle. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 26, n. 9, p. 1.747-1.755, set. 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2010000900008>. Acesso em: out. 2023.

DOMINGUES, C. S. B. *et al.* Protocolo Brasileiro para Infecções Sexualmente Transmissíveis 2020: vigilância epidemiológica. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 30, n. spe1, p. e2020549, 2021.

DUARTE, G.; FONTES, J. A. S. **O nascituro**. São Paulo: Atheneu, 2009.

FREITAS, F. L. S. *et al.* Protocolo Brasileiro para Infecções Sexualmente Transmissíveis 2020: sífilis adquirida. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 30, n. spe1, p. e2020616, 2021. Disponível: <https://www.scielo.br/j/ress/a/N3PFzwZKhgLVPHngzGRFdfy/#>. Acesso em: out. 2023.

GASPAR, P. C. *et al.* Protocolo Brasileiro para Infecções Sexualmente Transmissíveis 2020: testes diagnósticos para sífilis. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 30, n. spe1, p. e2020630, 2021. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/s1679-4974202100006.esp1>. Acesso em: out. 2023.

GUEDES, A. L. de L *et al.* Fatores associados a mulheres com diagnóstico de sífilis que realizaram pré-natal em unidade básica de saúde. **Einstein**, São Paulo, v. 31, p. eAO0046, mar. 2023. Disponível em: https://doi.org/10.31744/einstein_journal/2023AO0046. Acesso em: out. 2023.

KLAUSNER, J. D. The great imitator revealed: syphilis. **Topics in antiviral medicine**, v. 27, n. 2, p. 71-74, 2019. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6550356/>. Acesso em: out. 2023.

LASAGABASTER, Maider Arando; GUERRA, Luis Otero. Sífilis. **Enfermedades infecciosas y microbiología clínica**, v. 37, n. 6, p. 398-404, 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30738716/>. Acesso em: out. 2023.

MIRANDA, Angélica Espinosa *et al.* Políticas públicas em infecções sexualmente transmissíveis no Brasil. **Epidemiologia e serviços de saúde**, v. 30, p. e2020611, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ress/a/4PN8LTxznTgSGZwnvVrvYFH/?lang=pt>. Acesso em: out. 2023.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE (OPAS). **Eliminação da transmissão vertical do HIV e da sífilis nas Américas**. Washington: OPAS, 2017.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE (OPAS). Organização Mundial da Saúde Pública. **Novas Estimativas Sobre Sífilis Congênita**. Washington: OPAS, 2019. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/noticias/28-2-2019-organizacao-mundial-da-saude-publica-novas-estimativas-sobre-sifilis-congenita>. Acesso em: out. 2023.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE (OPAS). **Agenda de Saúde Sustentável para as Américas 2018-2030**. Washington: OPAS, 2023. Disponível em: <https://www.paho.org/en/shaa2030-goal-10>. Acesso em: out. 2023.

PADOVANI, C.; OLIVEIRA, R. R. de; PELLOSO, S. M. Syphilis in during pregnancy: association of maternal and perinatal characteristics in a region of southern

Brazil. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 26, p. e3019, 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/rlae/a/KXZGyqSjq4kVMvTL3sFP7zj/#>. Acesso em: out. 2023.

RIBEIRO, Bruna Vanessa Dantas *et al.* Um século de sífilis no Brasil: deslocamentos e aproximações das campanhas de saúde de 1920 e 2018/2019. **Revista Brasileira de História da Mídia**, v. 10, n. 1, 2021. Disponível em: <https://revistas.ufpi.br/index.php/rbhm/article/view/11727>. Acesso em: out. 2023.

ROWE, C. R.; NEWBERRY, D. M.; JNAH, A. J. Congenital syphilis: A discussion of epidemiology, diagnosis, management, and nurses' role in early identification and treatment. **Advances in neonatal care: official journal of the National Association of Neonatal Nurses**, v. 18, n. 6, p. 438-445, 2018. DOI: 10.1097/ANC.0000000000000534.

SARACENI, V.; PEREIRA, G. F. M.; SILVEIRA, M. F.; ARAUJO, M. A. L.; MIRANDA, A. E. Vigilância epidemiológica da transmissão vertical da sífilis: dados de seis unidades federativas no Brasil. **Rev. Panam. Salud Pública**, v. 41, e44, abr. 2017. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.26633%2FRPSP.2017.44>. Acesso em: ago. 2017.

SCHAUDINN, F. R. Vorläufiger Bericht über das Vorkommen von Spirocheten in syphilitischen Krankheitsprodukten und bei Papilomen. **Arb Gesund**, v. 22, p. 527-534, 1905. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/0002-9378\(78\)90755-X](https://doi.org/10.1016/0002-9378(78)90755-X). Acesso em: out. 2023.

RÓTULOS ALIMENTARES: UMA ESTRATÉGIA PARA A ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL

Gabriela Moura Soares⁴¹

Eduarda da Silva Limberger Castilhos⁴²

Patrícia Molz⁴³

Silvia Isabel Rech Franke⁴⁴

INTRODUÇÃO

A obrigatoriedade dos rótulos alimentares foi estabelecida para certos produtos alimentícios com o propósito de fornecer informações detalhadas sobre a tabela nutricional e os ingredientes. Essa medida visa permitir que os consumidores compreendam a composição nutricional dos produtos que pretendem consumir. Assim, tornou-se imprescindível a disponibilização de informações claras e de fácil interpretação, contribuindo para a seleção de alimentos mais saudáveis (Morais *et al.*, 2020; Silva; Nascimento, 2021).

No Brasil, desde 2003, a responsabilidade pela regulamentação da rotulagem de alimentos é atribuída à Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Nesse sentido, a ANVISA estabelece as diretrizes que devem constar na rotulagem de alimentos, garantindo, assim, a qualidade do produto e a proteção à saúde do consumidor (Stangarlin-Fiori *et al.*, 2020).

Apesar da disponibilização das informações nutricionais nos rótulos, a compreensão por parte dos consumidores nem sempre é assegurada (Souza *et al.*, 2018; Bueno *et al.*, 2022). De acordo com uma avaliação realizada pelo Instituto Brasileiro de Defesa

⁴¹ Nutricionista, mestranda do Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde da Universidade de Santa Cruz do Sul, Santa Cruz do Sul, RS, Brasil. E-mail: gabrielamssoaresy@gmail.com

⁴² Nutricionista, mestranda do Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde da Universidade de Santa Cruz do Sul, Santa Cruz do Sul, RS, Brasil. E-mail: eduardalcastilhos@gmail.com

⁴³ Nutricionista, doutora em Ciências da Saúde pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, mestre em Promoção da Saúde pela Universidade de Santa Cruz do Sul, Santa Cruz do Sul, RS, Brasil. E-mail: patricia.molz@gmail.com

⁴⁴ Nutricionista, doutora em Biologia Molecular e Celular pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, docente do Departamento de Ciências da Saúde e do Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde da Universidade de Santa Cruz do Sul, Santa Cruz do Sul, RS, Brasil. E-mail: silviafr@unisc.br

do Consumidor (IDEC) para verificar o comportamento da população em relação aos rótulos alimentares, observou-se que muitas pessoas enfrentam dificuldades na interpretação das informações presentes nas embalagens, o que compromete sua intenção de adquirir produtos mais saudáveis (IDEC, 2014).

Tem sido observado um aumento no consumo de alimentos prontos ou pré-preparados pelos brasileiros, resultando em um aumento no consumo de alimentos ultraprocessados (IBGE, 2020). Acredita-se que o consumo desses alimentos, especialmente devido ao seu alto valor energético, possa ter impactos negativos no estado nutricional dos indivíduos (Pereira; Duarte; Freitas, 2021; Pinto; Costa, 2021). Portanto, o presente capítulo tem como objetivo esclarecer as normas relativas à nova rotulagem de alimentos.

INFORMAÇÃO NUTRICIONAL OBRIGATÓRIA EM UM RÓTULO

No rótulo dos produtos alimentares, a apresentação das informações nutricionais segue rigorosas diretrizes, que incluem a utilização de letras pretas sobre fundo branco, a fim de evitar contrastes que possam prejudicar a legibilidade e comprometer a compreensão das informações, como estabelecido pelas regulamentações brasileiras de 2020 (Brasil, 2020). Ainda, é obrigatório que o rótulo contenha a declaração dos açúcares totais e adicionados, do valor energético e dos nutrientes por 100 g ou 100 mL, proporcionando ao consumidor uma base para a comparação entre produtos similares. Também é exigida a inclusão do número de porções por embalagem, permitindo uma avaliação precisa das informações nutricionais em relação ao consumo total (Brasil, 2020).

A disposição da tabela nutricional deve, em sua maioria, estar próxima à lista de ingredientes e ocupar uma superfície contínua, sem divisões. É estritamente proibido apresentá-la em áreas encobertas, locais deformados ou regiões de difícil visualização (Brasil, 2020). A exceção só se aplica aos produtos em embalagens pequenas, com área de rotulagem inferior a 100 cm², caso em que a tabela pode ser apresentada em áreas encobertas, desde que sejam acessíveis (Brasil, 2020).

Adicionalmente, tanto os produtores de alimentos quanto os consumidores devem estar atentos aos itens obrigatórios na embalagem, como a lista de ingredientes, o prazo de validade e as informações nutricionais. Aspectos como as medidas caseiras e a forma como o consumidor mede os alimentos também devem ser considerados (Brasil, 2020). Informações relacionadas a conservantes, lactose, glúten e ingredientes utilizados na fabricação de alimentos enlatados e processados são essenciais para a identificação de alergia, intolerâncias, diabetes e hipertensão entre os consumidores (Brasil, 2020).

Um avanço significativo nas regulamentações, implementado a partir de 2023, é a obrigatoriedade da rotulagem nutricional frontal. Essa inovação consiste em um símbolo informativo que alerta quando os níveis de nutrientes relevantes para a saúde ultrapassam os padrões estabelecidos na regulamentação. A disposição desses símbolos deve ser feita conforme as instruções da normativa nº 75, e os modelos correspondentes foram fornecidos por essa mesma normativa (Figuras 1 a 8). Essa medida visa proporcionar maior clareza e transparência ao consumidor em relação à qualidade nutricional dos produtos alimentares.

Figura 3 – Representação da rotulagem frontal para produtos alimentícios com teores de açúcares adicionados e gorduras saturadas.



Fonte: Brasil, 2020.

Figura 4 – Representação da rotulagem frontal para produtos alimentícios com teores de açúcares adicionados e sódio.



Fonte: Brasil, 2020.

Figura 5 – Representação da rotulagem frontal para produtos alimentícios com teores de gorduras saturadas e sódio.



Fonte: Brasil, 2020.

Figura 6 – Representação da rotulagem frontal para produtos alimentícios com teores de açúcares.



Fonte: Brasil, 2020.

Figura 7 – Representação da rotulagem frontal para produtos alimentícios com teores de gorduras saturadas.



Fonte: Brasil, 2020.

Figura 8 – Representação da rotulagem frontal para produtos alimentícios com teores de sódio.



Fonte: Brasil, 2020.

APRENDENDO A LER RÓTULOS ALIMENTARES

No contexto da compreensão da composição de alimentos, é de fundamental importância destacar alguns elementos cruciais, os quais são essenciais para uma abordagem informada e consciente das informações contidas nos rótulos nutricionais. Esses elementos estão sintetizados na Tabela 1, que oferece uma visão concisa dos principais aspectos a serem considerados durante a leitura e a interpretação dessas informações.

Tabela 1 – Componentes relevantes nos rótulos nutricionais.

Lista de ingredientes	Os ingredientes são apresentados em ordem decrescente, com os primeiros da lista correspondendo àqueles presentes em maior quantidade no alimento/produto.
Ingredientes Alergênicos	A presença de informações de alergênicos, como soja, glúten, leite e ovos, é obrigatória, com o objetivo de proteger os consumidores com alergias alimentares.
Porção	A informação nutricional é apresentada com base em uma porção padrão de 100 g do alimento, representando uma quantidade média do alimento que deve ser usualmente consumida.
Valor Energético	Neste item é descrita a quantidade de calorias contida na porção indicada, não necessariamente correspondendo à embalagem total, o que oferece aos consumidores uma compreensão direta das calorias fornecidas pelo alimento.
%Valores Diários (VD):	Indica a concentração em percentual de determinado nutriente do alimento, com base em uma dieta de 2.000 calorias.

Fonte: os autores.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O novo sistema de rotulagem nutricional representa um avanço significativo em direção à promoção de uma compreensão mais precisa e informada dos produtos alimentícios por parte dos consumidores. Esse avanço é particularmente importante diante das mudanças que estão ocorrendo nos padrões alimentares da população brasileira, que estão sendo moldados pela influência da indústria alimentícia e pelo consumo cada vez mais elevado de alimentos ultraprocessados.

Entretanto, é importante reconhecer que a atual representação dos rótulos ainda apresenta uma série de desafios. Diversos rótulos disponíveis no mercado continuam a gerar confusão e ambiguidade, resultando na incapacidade dos consumidores em compreender plenamente as informações contidas nos rótulos. Além disso, a presença de anúncios enganosos pode direcionar os consumidores para escolhas inadequadas, comprometendo sua saúde e seu bem-estar.

Nesse contexto, medidas legislativas desempenham um papel fundamental na garantia de que os consumidores recebam informações claras, confiáveis e relevantes por meio dos rótulos de produtos alimentícios. Essas medidas visam promover escolhas saudáveis, capacitando os consumidores a tomarem decisões informadas sobre sua dieta. Um exemplo notável é a normativa nº 75, que foi criada com o objetivo de aprimorar a legibilidade e a transparência das informações presentes nos rótulos nutricionais de produtos alimentícios, tornando mais acessível para os consumidores a escolha de opções alimentares mais saudáveis.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Rotulagem de Alimentos:** Principais mudanças e modelos. Brasília, DF: Anvisa, 4 out. 2022; Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/alimentos/rotulagem/principais-mudancas-e-modelos>. Acesso em: out. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Instrução Normativa nº 75, de 8 de outubro de 2020.** Estabelece os requisitos técnicos para declaração da rotulagem nutricional nos alimentos embalados. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 9 de outubro de 2020.

BUENO, Laysa Camila, *et al.* A influência dos rótulos nutricionais no cuidado em saúde: uma revisão integrativa. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 6, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i6.29486>. Acesso em: out. 2023.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Pesquisa Nacional de Saúde:** Atenção primária à saúde e informações antropométricas. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2020. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101758.pdf>. Acesso em: maio 2023.

INSTITUTO BRASILEIRO DE DEFESA DO CONSUMIDOR (IDEC). **Rotulagem de alimentos e doenças crônicas:** percepção do consumidor no Brasil. São Paulo: IDEC, 2014. (Série Alimentos; 3). Disponível em: <https://www.idec.org.br/pdf/rotulagem-de-alimentos-e-doencas-cronicas.pdf>. Acesso em: maio 2023.

MORAIS, Ana Carolina Bail *et al.* Conhecimento e uso de rótulos nutricionais por consumidores. **DEMETRA: Alimentação, Nutrição & Saúde**, v. 15, p. 45847, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.12957/demetra.2020.45847>. Acesso em: out. 2023.

PEREIRA, Flávia; DUARTE, Luana; FREITAS, Júlia. **Alimentação por conveniência**: impacto no ganho de peso em adultos. 2021. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Nutrição) - Centro Universitário UNA Divinópolis, Divinópolis, 2021.

PINTO, Juliana Rosa Ribeiro; COSTA, Flávia Nunes. Consumo de produtos processados e ultraprocessados e seu impacto na saúde dos adultos. **Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento**, v. 10, n. 14, p. e568101422222-e568101422222, 2021.

RADESKI, Estefani, *et al.* Avaliação de rótulos em alimentos especializados. **Revista Perspectiva**, v. 46, n. 173, p. 97-106, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.31512/persp.v.46.n.173.2022.210.p.97-106>. Acesso em: out. 2023.

SILVA, Jéssyca Alves; NASCIMENTO, Bárbara Melo Santos. Análise da adequação de produtos infantis frente as legislações. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 4, n. 2, p. 6931-6941, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.34119/bjhrv4n2-239>. Acesso em: out. 2023.

SOUZA, Adriana Lucia da Costa, *et al.* Rotulagem de alimentos funcionais: Análise de informações. **Higiene Alimentar**, p. 121-126, 2018.

STANGARLIN-FIORI, Lize *et al.* Análise crítica da rotulagem de alimentos comercializados. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 8, p. e306984926-e306984926, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.33448/rsd-v9i8.4926>. Acesso em: out. 2023.

CONSUMO DE NUTRIENTES ANTIOXIDANTES E SUA RELAÇÃO COM A INTEGRIDADE DO DNA

*Diene da Silva Schlickmann⁴⁵
Aline Alves da Luz⁴⁶
Munithete Moraes Eisenhardt⁴⁷
Gabriela Cristina Uebel⁴⁸
Jossana Pukaleski Gehres⁴⁹
Sílvia Isabel Rech Franke⁵⁰*

INTRODUÇÃO

Uma alimentação equilibrada e saudável pode proteger o organismo contra inúmeras doenças, além de minimizar os danos oxidativos ao DNA (Koehler; Drenowatz, 2019). Como parte de uma alimentação saudável, o consumo de frutas e verduras são frequentemente incentivados em todos os ciclos da vida, por serem uma importante fonte de antioxidantes (WHO, 2020). Entre esses antioxidantes, destacam-se as vitaminas A, C e E e os minerais Zinco, Selênio, Manganês e Cobre, por serem capazes de minimizar os danos ao DNA, além de retardar os efeitos deletérios que afetam a proliferação celular (Fenech, 2010; Mentella *et al.*, 2019).

Há evidências de que o padrão alimentar e as escolhas alimentares podem estar relacionados tanto à saúde quanto à doença dos indivíduos (Castello *et al.* 2018; Barros *et al.*, 2021). Nesse sentido, a falta e até mesmo o excesso de alguns nutrientes antioxidantes na alimentação podem ser prejudiciais à saúde e comprometer a integridade do DNA (Elizabeth *et al.*, 2020). A

⁴⁵ Nutricionista, Doutora em Promoção da Saúde pela Universidade de Santa Cruz do Sul E-mail: dienedasilva@gmail.com

⁴⁶ Graduanda do Curso de Nutrição da Universidade de Santa Cruz do Sul E-mail: alvesdaluzaline@gmail.com

⁴⁷ Nutricionista, Mestranda em Promoção da Saúde pela Universidade de Santa Cruz do Sul E-mail: munithete@mx2.unisc.br

⁴⁸ Biomédica, Mestranda em Promoção da Saúde pela Universidade de Santa Cruz do Sul E-mail: gabrielauebel@hotmail.com

⁴⁹ Graduanda do Curso de Enfermagem da Universidade de Santa Cruz do Sul E-mail:

⁵⁰ Nutricionista, Doutora em Biologia Celular e Molecular pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Docente do Programa de Pós Graduação em Promoção da Saúde da Universidade de Santa Cruz do Sul E-mail: silviafr@unisc.br

vitamina C, por exemplo, se consumida em altas dosagens, estimula uma reação pró-oxidante no organismo (Santos *et al.*, 2019), enquanto o excesso de cobre pode causar danos no sistema cardiovascular devido ao aumento do estresse oxidativo (Filetti *et al.*, 2023), o selênio em níveis elevados pode interferir nas atividades de reparação do DNA (Fenech *et al.*, 2011) e o excesso de manganês pode acarretar disfunção mitocondrial (Lindner; Lucchini; Broberg, 2022).

A integridade e a estabilidade do DNA são essenciais para a manutenção das funções celulares normais (Jiang *et al.*, 2020). Os antioxidantes são agentes que promovem proteção contra a toxicidade e reduzem lesões celulares causadas pelos radicais livres (Alkadi, 2020). Nesse sentido, a ciência da nutrição tem estudado a importância dos antioxidantes dietéticos para a manutenção do DNA (Fenech, 2002; Thomas *et al.*, 2011; Ladeira *et al.*, 2017). Diante do exposto, o objetivo deste capítulo é abordar a relação dos nutrientes antioxidantes (vitaminas A, C e E e minerais Zinco, Selênio, Manganês e Cobre) com a integridade do DNA.

A IMPORTÂNCIA DOS NUTRIENTES PARA A MANUTENÇÃO E A INTEGRIDADE DO DNA

A dieta é um componente essencial para a saúde humana e pode influenciar diretamente na saúde ou nas doenças dos indivíduos (Kiani *et al.*, 2022). Além disso, a ingestão inadequada de micronutrientes pode danificar o DNA. Sendo assim, é de fundamental importância determinar níveis de ingestão de micronutrientes capazes de manter a saúde do genoma (Fenech, 2005). Nesse sentido, várias linhas de evidências apontam para o papel das vitaminas e dos minerais antioxidantes como sendo importantes para a prevenção e a redução de estresse oxidativo que causam danos ao DNA (na Figura 1 podem ser visualizadas imagens de alguns alimentos fonte de antioxidantes).

Figura 1 – Nutrientes antioxidantes *versus* manutenção do DNA.



Fonte: os autores.

O estresse oxidativo é uma condição caracterizada por um desequilíbrio entre moléculas pró-oxidantes e sistemas de defesa antioxidantes. Esse desequilíbrio pode levar ao acúmulo de espécies reativas de oxigênio (ERO) que podem danificar o DNA, proteínas e lipídios, facilitando mutações e outras alterações celulares (Didier *et al.*, 2023).

Os antioxidantes podem ser produzidos de forma endógena ou exógena, e são capazes de proteger as células dos efeitos nocivos das ERO, doando seus próprios elétrons para neutralizar o excesso de radicais livres (Alkadi, 2020). Os danos ocasionados ao DNA podem levar a: ruptura das cadeias de DNA, mutações e até mesmo câncer (Alhmodud *et al.*, 2020).

A proteção do DNA pode estar relacionada aos compostos antioxidantes contidos em frutas e vegetais, sendo verificado que o consumo desses alimentos está associado ao menor risco de doenças, capazes de manter a integridade do DNA. No entanto, embora a recomendação do consumo seja de no mínimo 5 porções ou 400 g de frutas e vegetais por dia (WHO, 2020), verifica-se

que esse consumo não é atingido pela maioria da população (Duthie *et al.*, 2018).

VITAMINAS A, C E E E SUA RELAÇÃO COM O DNA

Sabe-se dos inúmeros benefícios que as vitaminas antioxidantes exercem no organismo humano, como redução do risco de câncer, pela sua ação anti-inflamatória, diminuição da morte celular e prevenção do envelhecimento precoce (Fagbohun *et al.*, 2023). As vitaminas A (Retinol), C (Ácido ascórbico) e E (Tocoferol) são antioxidantes exógenos, ou seja, aqueles que o nosso corpo não é capaz de produzir e, portanto, precisam ser ingeridos pela alimentação (Didier *et al.*, 2023).

Podemos ingerir vitamina A por meio de alimentos de origem animal, como vísceras (principalmente fígado), gemas de ovos e leite integral e seus derivados, e de origem vegetal, como manga, mamão, cenoura, acelga e espinafre (Brasil, 2005). A vitamina A pode se combinar com os radicais peroxil, evitando danos celulares. Os carotenoides (provitamina A disponível em alimentos de origem vegetal) podem exercer atividade antioxidante de forma indireta, por meio da regulação positiva das enzimas antioxidantes Superóxido Dismutase (SOD) e Catalase (CAT) (Didier *et al.*, 2023). Além disso, a vitamina A desempenha um papel fundamental na regulação da expressão do gene, uma vez que algumas formas dessa vitamina atuam como hormônios que se ligam a receptores no DNA, alterando a transcrição do gene. A vitamina A e seus derivados metabólicos, os retinoides, são necessários para regulação do crescimento, diferenciação celular e apoptose (Saini *et al.*, 2020).

Outro antioxidante importante é a vitamina C, que pode ser encontrada em alimentos como laranja, limão, acerola, goiaba, caju, kiwi, morango, melancia, salsa e pimentão vermelho (ASBRAN, 2020). Essa vitamina pode neutralizar os radicais livres e desempenhar ação protetora no processo de carcinogênese. Além disso, a vitamina C interage com a glutatona, reduzindo e neutralizando as ERO, e é capaz de regenerar a Vitamina E nas membranas lipídicas (Shahidi *et al.*, 2021; Jena *et al.*, 2023).

Ainda, a vitamina C é necessária para a produção de colágeno e alguns neurotransmissores e desempenha um papel vital no

sistema imunológico. A vitamina C também pode melhorar a eficácia da quimioterapia e da radioterapia em pacientes com câncer, aumentando a seletividade desses tratamentos para as células cancerígenas, protegendo as células normais dos danos oxidativos (Didier *et al.*, 2023).

A vitamina E é um antioxidante lipossolúvel que protege a membrana lipídica da oxidação e pode ser ingerida por meio de alimentos como nozes, sementes e óleos (Shahidi *et al.*, 2021). Notavelmente, a vitamina E é um antioxidante que tem a capacidade de eliminar radicais livres, devido à sua função contra a peroxidação lipídica, pois a sua natureza lipofílica permite ligação com as membranas celulares, influenciando sua eficácia como antioxidantes e atuando como reguladora das funções enzimáticas, celulares e expressão gênica (Kanchi *et al.*, 2017). As recomendações do *Institute of Medicine* (IOM, 2011) quanto às vitaminas A, C e E estão descritas na Tabela 1, conforme as sugestões da *Dietary Reference Intakes*, que leva em consideração o sexo e a faixa etária.

Tabela 1 – Recomendação das vitaminas antioxidantes A, C e E.

Faixa etária	Vitamina A (mcg/dia)	Vitamina C (mg/dia)	Vitamina E (mg/dia)
Crianças			
0 – 6 meses	400	40	5
7 – 12 meses	500	50	5
1 – 3 anos	300	15	6
4 – 8 anos	400	25	7
9 – 13 anos	600	45	11
Mulheres			
14 – 18 anos	700	65	15
19 – 70 anos	700	75	15

Mulheres grávidas			
14 – 18 anos	750	85	15
19 – 50 anos	770	85	15
Nutrizes			
14 – 18 anos	1200	120	19
19 – 50 anos	1300	120	19
Homens			
14 – 18 anos	900	75	15
19 – 70 anos	900	90	15

Fonte: IOM, 2011.

MINERAIS ANTIOXIDANTES ZINCO, COBRE, SELÊNIO E MANGANÊS E SUA RELAÇÃO COM O DNA

Todos os minerais são de suma importância para o nosso organismo, porém alguns desempenham funções antioxidantes. Os minerais zinco (Zn), cobre (Cu), selênio (Se) e manganês (Mn) são elementos que têm influência significativa na atividade de enzimas antioxidantes e, portanto, são capazes de neutralizar os radicais livres e prevenir danos ao DNA (Wołoncziej; Milewska; Roszkowska-Jakimiec, 2016). Embora os minerais sejam essenciais para a saúde, muitos desses nutrientes podem se tornar tóxicos em doses elevadas, e essa toxicidade pode promover instabilidade genômica (Prá *et al.*, 2012; Wise; Wise, 2012). O Zn é um mineral importante para o crescimento e o sistema imunológico. Uma vez que o corpo humano não possui sistema de armazenamento a longo prazo, esse nutriente deve ser provido da dieta. Fontes de Zn incluem carne bovina, aves e frutos do mar, laticínios (queijo) e alguns vegetais (leguminosas e grãos) (Sangeetha *et al.*, 2022).

O Zn é um constituinte essencial de enzimas e desempenha um papel proeminente no crescimento celular e na diferenciação tecidual; esse mineral é fundamental para o metabolismo de proteínas, carboidratos, lipídeos e ácidos nucleicos e pode ter função

catalítica ou estrutural, estando envolvido na síntese de DNA e RNA. A função antioxidante do Zn pode ser evidenciada por dois mecanismos: proteção de grupos sulfidrilas contra oxidação e inibição da produção de ERO, promovendo a integridade do DNA (Skrajnowska; Bobrowska-Korczyk, 2019).

O Cu é um mineral essencial para a saúde humana, além de estar envolvido na homeostase e na proteção contra danos oxidativos e inflamatórios, incluindo a redução de hidroperóxidos formados e a reparação de moléculas danificadas (Bost *et al.*, 2016; Requeijo; Serrano; Moya, 2021). Níveis deficientes de Cu, assim como o excesso desse nutriente, são capazes de ocasionar danos à integridade do genoma e, conseqüentemente, resultar em morte celular (Gaetke; Chow, 2003; Requeijo; Serrano; Moya, 2021).

O'Connor *et al.* (2003) avaliaram uma ingestão superior ao recomendado para a suplementação de Cu (7 mg/dia) por seis semanas em adultos saudáveis e não encontraram danos oxidativos no DNA pela técnica ensaio cometa. Uma explicação para o maior consumo de Cu e a estabilidade genômica pode estar relacionada aos sistemas de transportes eficientes desse mineral, que são fundamentais para prevenir e/ou reduzir a acumulação excessiva de Cu nas células e tecidos (Lee *et al.*, 2011).

O Se é um mineral que está envolvido no correto funcionamento de várias enzimas que são necessárias para a homeostase redox celular adequada e para evitar o estresse oxidativo (Silvestrini *et al.*, 2020). O Se pode auxiliar na prevenção de patologias e proporcionar um envelhecimento mais saudável. Os efeitos das doses de Se ainda são discutíveis, visto que a deficiência a longo prazo pode afetar negativamente o funcionamento dos sistemas cardiovascular e nervoso e enfraquecer o sistema imunológico (Genchi *et al.*, 2023). Já níveis moderados são protetores, e o consumo muito elevado de Se pode ser tóxico para o organismo, pois a elevação de compostos desse mineral prejudica o funcionamento dos sistemas de reparação do DNA, ocasionando conseqüências à integridade do genoma (Fenech *et al.*, 2011; Bodnar; Konieczka; Namiesnik, 2012).

Há evidências de que a suplementação de Se está associada à diminuição significativa dos riscos e à prevenção do câncer de

pulmão, próstata e cólon, assim como à prevenção de câncer em indivíduos com neoplasia intraepitelial prostática. Isso pode ocorrer devido aos processos relacionados à apoptose e à reparação do DNA, além de poder atenuar a oxidação do DNA, limitando as ERO endógenas a um nível fisiologicamente tolerável (Ferguson *et al.*, 2012; Bera *et al.*, 2013).

Alguns estudos têm demonstrado que altas doses de Se podem não agir de forma protetora ao DNA, induzir o estresse oxidativo e ter efeitos negativos à integridade do genoma. Porém, a citotoxicidade induzida por Se pode provocar lesões ao DNA, resultando em morte celular (Maraldi *et al.*, 2011; Brozmanová *et al.*, 2010).

O Mn é um elemento vital e necessário como parte de uma dieta saudável que auxilia em muitos processos do corpo humano, combate os radicais livres, ajuda na metabolização de carboidrato, proteína e lipídio, entre outros (Zakharcheva *et al.*, 2017). Normalmente o Mn é encontrado em grandes quantidades nos tecidos hepáticos e pancreáticos e está envolvido na síntese e na ativação de inúmeras enzimas. O Mn é fundamental para a eliminação de ERO no estresse oxidativo mitocondrial (Chen; Bornhorst; Aschner, 2018; Li; Yang, 2018).

Tem se discutido que os níveis de ingestão de Mn tanto para a deficiência quanto para a intoxicação podem estar associados a efeitos adversos, metabólicos e neuropsiquiátricos (Zakharcheva *et al.*, 2017; Erikson; Aschner, 2019; Nicolai *et al.*, 2021). Ademais, a citotoxicidade do Mn é capaz de induzir a morte celular por apoptose ou a morte celular necrótica em diversas linhagens tumorais (Lindner; Lucchini; Broberg, 2022).

O estudo de Alcon, Gorojod e Kotler (2018) demonstrou que a exposição ao Mn exerce efeitos genotóxicos em células microgliais, sendo observada uma maior frequência de células de micronúcleos e pontes núcleo plasmáticas em culturas de microglias. Essas alterações podem estar relacionadas à consequência de quebra de DNA, sendo consideradas danos cromossômicos e associadas ao estresse oxidativo (Fenech; Bonassi, 2011; Alcon; Gorojod; Kotler, 2018). Na Tabela 2 estão descritas as recomendações da *Dietary Reference Intakes* para ingestão dos minerais

Cu, Mn, Se e Zn, conforme o sexo e a faixa etária (Orían; Harrison; Stallings, 2019).

Tabela 2 - Recomendações dos minerais zinco, selênio, manganês e cobre.

Faixa etária	Cobre (mcg/dia)	Manganês (mg/dia)	Selênio (mcg/dia)	Zinco (mg/dia)
Crianças				
0 - 6 meses	200	0,003	15	2
7 - 12 meses	220	0,6	20	3
1 - 3 anos	340	1,2	20	3
4 - 8 anos	440	1,5	30	5
9 - 13 anos	700	1,9	40	8
Mulheres				
14 -18 anos	890	2,2	45	9
19 - 70 anos	900	2,3	55	8
Mulheres grávidas				
14 - 18 anos	1000	1,6	60	12
19 - 50 anos	1000	1,8	60	11
Nutrizes				
14 - 18 anos	1300	2,6	70	13
19 - 50 anos	1300	2,6	70	12
Homens				
14 - 18 anos	890	2,2	55	11
19 - 70 anos	900	2,3	55	11

Fonte: Orían; Harrison; Stallings, 2019.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar dos benefícios das vitaminas e dos minerais antioxidantes para a saúde humana serem conhecidos, ainda não há um

consenso sobre o consumo ideal para proteger o DNA. Portanto, sugere-se incluir o consumo de frutas, verduras e vegetais no cotidiano como uma importante estratégia nutricional para minimizar os ataques dos radicais livres, a fim de proteger a integridade do genoma e assim diminuir os riscos de doenças causadas por danos no DNA.

REFERÊNCIAS

ALCON, Soledad P.; GOROJOD, Roxana M.; KOTLER, Mônica L. Regulated necrosis orchestrates microglial cell death in manganese-induced toxicity. **Neuroscience**, v. 393, p. 206-225, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.neuroscience.2018.10.006>. Acesso em: out. 2023.

ALHMOUD, Jehad F. *et al.* DNA Damage/Repair Management in Cancers. **Cancers**, v. 12, n. 4, p. 1.050, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/cancers12041050>. Acesso em: out. 2023.

ALKADI, Hourieh. A review on free radicals and antioxidants. **Infectious Disorders - Drug Targets**, v. 20, n. 1, p. 16-26, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.2174/1871526518666180628124323>. Acesso em: out. 2023.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NUTRIÇÃO (ASBRAN). Vitamina C e imunidade: alimentos garantem doses recomendadas. ASBRAN, 21 mar. 2020. Disponível em: <https://www.asbran.org.br/noticias/2006/vitamina-c-e-imunidade-alimentos-garantem-doses-recomendadas>. Acesso em: 05 jul. 2023.

BARROS, Dayane de Mello *et al.* The A influência da transição alimentar e nutricional sobre o aumento da prevalência de doenças crônicas. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 7, p. 74647-74664, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.34117/bjdv7n7-579>. Acesso em: out. 2023.

BERA, Soumen *et al.* Does a role for selenium in DNA damage repair explain apparent controversies in its use in chemoprevention?. **Mutagenesis**, v. 28, n. 2, p. 127-134, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/mutage/ges064>. Acesso em: out. 2023.

BODNAR, Malgorzata; KONIECZKA, Piotr; NAMIESNIK, Jacek. The properties, functions, and use of selenium compounds in living organisms. **Journal of Environmental Science and Health**, v. 30, n. 3, p. 225-252, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/10590501.2012.705164>. Acesso em: out. 2023.

BOST, Muriel *et al.* Dietary copper and human health: Current evidence and unresolved issues. **Journal of trace elements in medicine and biology**, v. 35, p. 107-115, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jtemb.2016.02.006>. Acesso em: out. 2023.

BRASIL. Ministério da saúde. Coordenação-Geral da Política Nacional de Alimentação e Nutrição. **Dicas e Saúde: Deficiência de vitamina A**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2005. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvsv/dicas/70vitamina_a.html. Acesso em: jun. 2023.

BROZMANOVÁ, Jela *et al.* Selenium: a double-edged sword for defense and offence in cancer. **Archives of toxicology**, v. 84, p. 919-938, 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s00204-010-0595-8>. Acesso em: out. 2023.

CASTELLO, Adela. *et al.* High adherence to the Western, Prudent, and Mediterranean dietary patterns and risk of gastric adenocarcinoma: MCC-Spain study. **Gastric Cancer**, v. 21, p. 372-382, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s10120-017-0774-x>. Acesso em: out. 2023.

CHEN, Pan; BORNHORST, Julia B.; ASCHNER, Michel. Manganese metabolism in humans. **Frontiers in Bioscience**, v. 23 p. 1.655-1.679, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.2741/4665>. Acesso em: out. 2023.

DIDIER, Alexandre J. *et al.* Antioxidant and Anti-Tumor Effects of Dietary Vitamins A, C, and E. **Antioxidants**, v. 12, n. 3, p. 632, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/antiox12030632>. Acesso em: out. 2023.

DUTHIE, Susan J. *et al.* Effect of increasing fruit and vegetable intake by dietary intervention on nutritional biomarkers and attitudes to dietary change: a randomised trial. **European journal of nutrition**, v. 57, p. 1855-1872, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s00394-017-1469-0>. Acesso em: out. 2023.

ELIZABETH, Leonie *et al.* Ultra-processed foods and health outcomes: a narrative review. **Nutrients**, v. 12, n. 7, p. 1955, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/nu12071955>. Acesso em: out. 2023.

ERIKSON, Keith M; ASCHNER, Michael. Manganese: its role in disease and health. **Essential Metals in Medicine: Therapeutic Use and Toxicity of Metal Ions in the Clinic**, v. 19, p. 253-266, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1515/9783110527872-016> Acesso em: out. 2023.

FAGBOHUN, Oladapo F. *et al.* Role of Antioxidant Vitamins and Other Micronutrients on Regulations of Specific Genes and Signaling Pathways in the Prevention and Treatment of Cancer. **International Journal of Molecular Sciences**, v. 24, n. 7, p. 6092, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/ijms24076092>. Acesso em: out. 2023.

FENECH, Michael. Micronutrients and genomic stability: a new paradigm for recommended dietary allowances (RDAs). **Food and Chemical Toxicology**, v. 40, n. 8, p. 1.113-1.117, 2002. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/s0278-6915\(02\)00028-5](https://doi.org/10.1016/s0278-6915(02)00028-5). Acesso em: out. 2023.

FENECH, Michael. The Genome Health Clinic and Genome Health Nutrigenomics concepts: diagnosis and nutritional treatment of genome and epigenome damage on an individual basis. **Mutagenesis**, v. 20, n. 4, p. 255-269, 2005. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/mutage/gei040>. Acesso em: out. 2023.

FENECH, Michael. Dietary reference values of individual micronutrients and nutriomes for genome damage prevention: current status and a road map to the future. **The American journal of clinical nutrition**, v. 91, n. 5, p. 1.438S-1.454S, 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.3945/ajcn.2010.28674D>. Acesso em: out. 2023.

FENECH, Michael *et al.* The HUMN and HUMNXL international collaboration projects on human micronucleus assays in lymphocytes and buccal cells—

past, present and future. **Mutagenesis**, v. 26, n. 1, p. 239-245, 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/mutage/geq051>. Acesso em: out. 2023.

FENECH, Michael; BONASSI, Stefano. The effect of age, gender, diet and lifestyle on DNA damage measured using micronucleus frequency in human peripheral blood lymphocytes. **Mutagenesis**, v. 26, n. 1, p. 43-49, 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/mutage/geq050>. Acesso em: out. 2023.

FERGUSON, Lynnette *et al.* Selenium and its' role in the maintenance of genomic stability. **Mutation research/fundamental and molecular mechanisms of mutagenesis**, v. 733, n. 1-2, p. 100-110, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.mrfmmm.2011.12.011>. Acesso em: out. 2023.

FILETTI, Filipe Martinuzo *et al.* Cardiovascular harmful effects of recommended daily doses (13 µg/kg/day), tolerable upper intake doses (0.14 mg/kg/day) and twice the tolerable doses (0.28 mg/kg/day) of copper. **Cardiovascular Toxicology**, p. 1-12, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1081/clt-10010242>. Acesso em: out. 2023.

GAETKE, Lisa M; CHOW, Ching K. Copper toxicity, oxidative stress, and antioxidant nutrients. **Toxicology**, v. 189, n. 1-2, p. 147-163, 2003. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S0300-483X\(03\)00159-8](https://doi.org/10.1016/S0300-483X(03)00159-8). Acesso em: out. 2023.

GENCHI, Giuseppe *et al.* Biological activity of selenium and its impact on human health. **International Journal of Molecular Sciences**, v. 24, n. 3, p. 2633, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/ijms24032633>. Acesso em: out. 2023.

INSTITUTE OF MEDICINE (IOM). **Dietary Reference Intakes for Vitamin D and Calcium**. Washington (DC): National Academies Press, 2011. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK56068/table/summarytables.t2/?report=objectonly>. Acesso em: out. 2023.

JENA, Atala B. *et al.* Cellular Red-Ox system in health and disease: The latest update. **Biomedicine & Pharmacotherapy**, v. 162, p. 114606, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.biopha.2023.114606>. Acesso em: out. 2023.

JIANG, Qian *et al.* Mitochondria-targeted antioxidants: a step towards disease treatment. **Oxidative medicine and cellular longevity**, v. 2020 p. 1-18. 2020: Disponível em: <https://doi.org/10.1155/2020/8837893>. Acesso em: out. 2023.

KANCHI, Madhu M. *et al.* Tocotrienols: the unsaturated sidekick shifting new paradigms in vitamin E therapeutics. **Drug discovery today**, v. 22, n. 12, p. 1765-1781, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.drudis.2017.08.001>. Acesso em: out. 2023.

KIANI, Aysha K. *et al.* Main nutritional deficiencies. **Journal of Preventive Medicine and Hygiene**, v. 63, n. 2, e93, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.15167/2421-4248/jpmh2022.63.2S3.2752>. Acesso em: out. 2023.

KOEHLER, Karsten; DRENOWATZ, Clemens. Integrated role of nutrition and physical activity for lifelong health. **Nutrients**, v. 11, n. 7, p. 1437, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/nu11071437>. Acesso em: out. 2023.

LADEIRA, Carina *et al.* Role of macronutrients and micronutrients in DNA damage: Results from a food frequency questionnaire.

Nutrition and Metabolic Insights, v. 10, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/1178638816684666>. Acesso em: out. 2023.

LEE, Gina *et al.* The reduction of Cu (II)/neocuproine complexes by some polyphenols: Total polyphenols determination in wine samples. **Food Chemistry**, v. 126, n. 2, p. 679-686, 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2010.11.020>. Acesso em: out. 2023.

LI, Longman; YANG, Xiaobo. The essential element manganese, oxidative stress, and metabolic diseases: links and interactions. **Oxidative medicine and cellular longevity**, v. 2018, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1155/2018/7580707>. Acesso em: out. 2023.

LINDNER, Sabrina; LUCCHINI, Roberto; BROBERG, Karin. Genetics and epigenetics of manganese toxicity. **Current Environmental Health Reports**, v. 9, n. 4, p. 697-713, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s40572-022-00384-2>. Acesso em: out. 2023.

MARALDI, Tullia *et al.* Low levels of selenium compounds are selectively toxic for a human neuron cell line through ROS/RNS increase and apoptotic process activation. **Neurotoxicology**, v. 32, n. 2, p. 180-187, 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.neuro.2010.10.008>. Acesso em: out. 2023.

MENTELLA, Maria Chiara *et al.* Cancer and Mediterranean diet: a review. **Nutrients**, v. 11, n. 9, p. 2.059, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/nu11092059>. Acesso em: out. 2023.

NICOLAI, Merle M. *et al.* Effects of manganese on genomic integrity in the multicellular model organism *Caenorhabditis elegans*. **International Journal of molecular sciences**, v. 22, n. 20, p. 10905, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/ijms222010905>. Acesso em: out. 2023.

O'CONNOR, Jacqueline M. *et al.* Copper supplementation has no effect on markers of DNA damage and liver function in healthy adults (FOODCUE project). **Annals of nutrition and metabolism**, v. 47, n. 5, p. 201-206, 2003. Disponível em: <https://doi.org/10.1159/000070486>. Acesso em: out. 2023.

ORIA, M.; HARRISON, M.; STALLINGS, V. A. National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine; Health and Medicine Division; Food and Nutrition Board; Committee to Review the Dietary Reference Intakes for Sodium and Potassium. **Diet Ref Intakes Sodium Potassium**, v. 1, n. 1, p. 1-10, 2019. Disponível em: <https://ods.od.nih.gov/HealthInformation/nutrientrecommendations.aspx>. Acesso em: jul. 2023.

PRÁ, Daniel *et al.* Iron and genome stability: an update. **Mutation research/fundamental and molecular mechanisms of mutagenesis**, v. 733, n. 1-2, p. 92-99, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.mrfmmm.2012.02.001>. Acesso em: out. 2023.

REQUEIJO, Thais B.; SERRANO, Silvia H. P.; MOYA, Horacio D. DNA damage in a solution containing copper (II) ions and ascorbic acid: Effect of the presence of sulfite. **Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences**, v. 57, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/s2175-979020200004181084>. Acesso em: out. 2023.

SAINI, Ramesh Kumar *et al.* Dietary carotenoids in cancer chemoprevention and chemotherapy: A review of emerging evidence. **Pharmacological**

research, v. 157, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.phrs.2020.104830>. Acesso em: out. 2023.

SANGEETHA, V. J. *et al.* Zinc nutrition and human health: Overview and implications. **eFood**, v. 3, n. 5, p. e17, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/efd2.17>. Acesso em: out. 2023.

SANTOS, Jordana T. *et al.* Os efeitos da suplementação de vitamina C. **Revista conhecimento online**, v. 1, n.11, p. 139-163, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.25112/rco.v1i10.1187>. Acesso em: out. 2023.

SHAHIDI, Fereidoon *et al.* Vitamin E as an essential micronutrient for human health: Common, novel, and unexplored dietary sources. **Free radical biology and medicine**, v. 176, p. 312-321, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.freeradbiomed.2021.09.025>. Acesso em: out. 2023.

SILVESTRINI, Andrea *et al.* The role of selenium in oxidative stress and in nonthyroidal illness syndrome (NTIS): an overview. **Current medicinal chemistry**, v. 27, n. 3, p. 423-449, 2020. Disponível em <https://doi.org/10.2174/0929867325666180201111159>. Acesso em: out. 2023.

SKRAJNOWSKA, Dorota; BOBROWSKA-KORCZAK, Barbara. Role of zinc in immune system and anti-cancer defense mechanisms. **Nutrients**, v. 11, n. 10, p. 2273, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/nu11102273>. Acesso em: out. 2023.

THOMAS, Filipe *et al.* Effect of dietary intervention on human micronucleus frequency in lymphocytes and buccal cells. **Mutagenesis**, v. 26, n. 1, p. 69-76, 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/mutage/geq072>. Acesso em: out. 2023.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Healthy diet. **WHO**, 2020. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/healthy-diet>. Acesso em: maio 2023.

WISE, Sandra S.; WISE, John Pierce. Chromium and genomic stability. **Mutation research/fundamental and molecular mechanisms of mutagenesis**, v. 733, n. 1-2, p. 78-82, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.mrfmmm.2011.12.002>. Acesso em: out. 2023.

WOŁONCIEJ, Marta; MILEWSKA, Elżbieta; ROSZKOWSKA-JAKIMIEC, Wiesława. Trace elements as na activator of antioxidante enzymes. **Postępy higieny i medycyny doświadczalnej**, v. 70, p. 1.483-1.498, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.5604/17322693.1229074>. Acesso em: out. 2023.

ZAKHARCHEVA, K. A. *et al.* Cells resistant to toxic concentrations of manganese have increased ability to repair DNA. **Biochemistry (Moscow)**, v. 82, p. 38-45, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1134/S0006297917010047>. Acesso em: out. 2023.

QUANDO CORAÇÕES DOENTES TAMBÉM ESTÃO AFLITOS: IMPLICAÇÕES DA DEPRESSÃO E DA ANSIEDADE NO PERIOPERATÓRIO DE CIRURGIAS CARDÍACAS

Tiago da Rosa Rambo⁵¹

Ana Carolina Severo⁵²

Jéssica Luiza Pedroso da Silva⁵³

Luana dos Passos Vieira⁵⁴

Éboni Marília Reuter⁵⁵

Dulciane Nunes Paiva⁵⁶

INTRODUÇÃO

As doenças cardiovasculares (DCV) são responsáveis pelos maiores índices de morbimortalidade no mundo, em que estimativas apontam que 27% das mortes, em âmbito nacional, decorrem das doenças coronárias (32%), cerebrovasculares (28%) e insuficiência cardíaca (18%) (Costa; Passos; Silvestre, 2021; Oliveira *et al.*, 2020). Contextualizando com o perfil epidemiológico, quando indivíduos apresentam significativa redução da função cardíaca e da expectativa de vida, adotando apenas medidas clínicas, torna-se necessária a realização de cirurgias cardíacas (CC) (Gutierrez *et al.*, 2020).

As CC configuram-se em procedimentos invasivos de grande porte que restabelecem a função cardíaca, proporcionando maior sobrevida e autonomia para a execução de atividades de vida diária a longo prazo. No entanto, devido ao nível de complexidade, podem ocorrer expressivas alterações fisiológicas, as

⁵¹ Fisioterapeuta pela Universidade de Santa Cruz do Sul E-mail: rambotigui@gmail.com

⁵² Graduada do Curso de Fisioterapia na Universidade de Santa Cruz do Sul E-mail:acsevero@mx2.unisc.br

⁵³ Graduada do Curso de Fisioterapia na Universidade de Santa Cruz do Sul E-mail:jlpedroso@mx2.unisc.br

⁵⁴ Graduada do Curso de Fisioterapia na Universidade de Santa Cruz do Sul E-mail:luanapassos@mx2.unisc.br

⁵⁵ Fisioterapeuta, Doutora em Saúde da Criança e do Adolescente pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Docente do Centro de Ciências da Saúde na Universidade de Santa Cruz do Sul. E-mail:ebonireuter@unisc.br

⁵⁶ Fisioterapeuta, Doutora em Medicina (Pneumologia) Docente do Centro de Ciências da Saúde e do Programa de Pós Graduação em Promoção da Saúde da Universidade de Santa Cruz do Sul E-mail:dulciane@unisc.br

quais podem ocasionar complicações e até mesmo a morte no pós-operatório (PO) (Farias *et al.*, 2021).

Tendo em vista que a saúde mental pode impactar negativamente nas funções básicas e orgânicas do organismo, a presença de transtornos psicológicos ou a desproporcionalidade de seus sintomas precisam ser objeto de atenção no perioperatório de CC. Tal período compreende todas as fases que envolvem o ato cirúrgico, iniciando no momento em que há indicação do procedimento cirúrgico até o retorno do paciente às suas atividades de vida diária (Smeltzer; Bare, 2009). A sobrecarga emocional advinda de uma experiência cirúrgica se encontra intimamente relacionada ao temor da morte, ao plano anestésico, ao padrão álgico e à estigmatização da imagem corporal, além das incertezas sobre o prognóstico/tratamento e as preocupações com o âmbito familiar, social e laboral (Santana *et al.*, 2010). Ainda, o perioperatório de CC se vincula a um contexto de ambiguidade: por um lado, a possibilidade de realizar uma intervenção traz benefícios, pois proporciona maior sobrevida e autonomia, no entanto, por outro, há a sobrecarga emocional deletéria associada às questões anteriormente mencionadas (Amorim; Salimena, 2015).

A desproporcionalidade dos sintomas de depressão e ansiedade desenvolvidos pelos pacientes em relação a um procedimento cirúrgico é uma circunstância muitas vezes esperada e vivenciada cotidianamente por profissionais de saúde que lhe prestam assistência. As respostas emocionais no perioperatório são múltiplas e experienciadas por cada sujeito de forma singular (Santana *et al.*, 2010). Nesse cenário, deve ser considerada a representatividade sociocultural do coração como centro emocional, a qual opera como uma herança da mente que atua negativamente sobre as ações dos indivíduos perante circunstâncias que acometem estruturas orgânicas, principalmente para aqueles que foram acometidos por doenças graves com altos índices de mortalidade (Porto, 2005), nas quais estão incluídas as DCV que necessitam de CC.

Dessa forma, considerando a relevância do tema, o presente capítulo tem como objetivo descrever as principais repercussões da depressão e da ansiedade em pacientes a serem submetidos a CC, relatar suas implicações no perioperatório e apresentar di-

reções futuras para identificação, monitoramento e intervenção desses transtornos psicológicos nessa população.

DEPRESSÃO E ANSIEDADE EM PACIENTES CIRÚRGICOS

De modo geral, a ansiedade pré-operatória é um evento frequente e repercute negativamente nos resultados cirúrgicos (Berhe *et al.*, 2022). Embora certos níveis de ansiedade sejam esperados na fase pré-cirúrgica, quando demasiadamente aumentados e associados às alterações multissistêmicas, constituem-se em um importante problema clínico. Essa circunstância leva ao aumento da necessidade de drogas anestésicas intraoperatórias, ao atraso no despertar durante o PO imediato e à ocorrência de distúrbios hemodinâmicos, exacerbação da dor, retardo no processo cicatricial de feridas, maior risco de infecções, além de um tempo de internação prolongado no PO (Akinsulore *et al.*, 2015). Esse conjunto de intercorrências implica custos hospitalares secundários, os quais têm grande impacto, particularmente para instituições de países subdesenvolvidos (Aust *et al.*, 2018).

Quando considerada a presença de depressão pré-operatória, esta é associada ao aumento da morbimortalidade e da incapacidade (Basak *et al.*, 2015). Além disso, a internação hospitalar pode intensificar os sintomas de depressão ou até mesmo desenvolvê-los, uma vez que há interrupção da vida cotidiana, alta expectativa vinculada aos procedimentos que serão realizados, redução da independência funcional e estigmatização da imagem corporal (Bekeris *et al.*, 2020). Em âmbito global, estimativas apontam a preexistência de depressão em 11 a 88% dos indivíduos que realizam cirurgias (Kebede *et al.*, 2022). Ainda, 71% desses pacientes não realizam um tratamento específico para essa condição (Vaeroy; Juell; Hoivik, 2003).

Assim como os ansiosos, pacientes cirúrgicos deprimidos também apresentam importantes complicações após tais procedimentos, em que se destacam o tempo de internação prolongado, a supressão imunológica, o que leva a exacerbação da dor e maior risco de desenvolver infecções, além da redução do limiar de tolerância a dor aguda no PO, o que conseqüentemente potencializa o risco de desenvolver dor crônica (Tang *et*

al., 2020; Ghoniem; O'Hara, 2016; Kerper *et al.*, 2014). A ocorrência de tais complicações reflete na necessidade de rastreamento e tratamento da depressão antes da admissão hospitalar, no caso de intervenções cirúrgicas eletivas, a fim de minimizar o ônus de complicações associadas a esse transtorno psicológico.

IMPLICAÇÕES DA DEPRESSÃO E DA ANSIEDADE EM PACIENTES SUBMETIDOS A CIRURGIAS CARDÍACAS

Após o diagnóstico da DCV e a necessidade iminente de realizar a CC, essa população se expõe a uma ameaça somática interna muitas vezes fundamentada pelos temores e pelas preocupações com o futuro, com o tratamento, a progressão ou a recorrência da doença e até mesmo a possibilidade de morte (Vilchinsky *et al.*, 2017). Tais informações justificam a alta prevalência desses transtornos psicológicos nesses pacientes, uma vez que a sobrecarga emocional vinculada à exposição aos aspectos mencionados potencializa a desproporcionalidade na intensidade de sintomas de depressão e ansiedade, corroborando o desencadeamento dessas desordens mentais (Tully *et al.*, 2011).

A presença desses transtornos em pacientes submetidos à CC tem sido descrita como fatores de risco para a morbimortalidade cardiovascular e a readmissão hospitalar, reduzindo a qualidade de vida e aumentando os custos de saúde com essa população (Ho *et al.*, 2005; Unutzer *et al.*, 2008). A associação desses transtornos com desfechos mórbidos, nos quais estão incluídos desenvolvimento de acidente vascular cerebral, insuficiência renal, tempo de ventilação mecânica superior a 24 horas, manifestação de infecção profunda da ferida operatória esternal, necessidade de reintervenção cirúrgica, arritmia cardíaca e morte após 30 dias, independe da existência de alguns fatores de risco clássicos, como idade, infarto agudo do miocárdio recente, insuficiência cardíaca, hipertensão arterial sistêmica, urgência cirúrgica e tempo de circulação sanguínea extracorpórea (Tully *et al.*, 2011).

Considerando que 22 a 55% dos pacientes que realizam CC são acometidos por *delirium* no PO, torna-se importante relatar a contribuição da depressão pré-operatória como fator de risco e preditor no desencadeamento dessa condição (Falk *et al.*, 2021). O

delirium caracteriza-se como uma síndrome neuropsiquiátrica de caráter agudo, súbito e flutuante, que pode se manifestar de três modos no PO: (I) hiperativo, caracterizado por hipervigilância, inquietação, agitação e combatividade; (II) hipoativo, caracterizado por redução do nível de consciência e atividade motora e (III) misto, caracterizado por combinação dos modos anteriores (Evans *et al.*, 2016). Tal condição deve ser objeto de atenção principalmente em pacientes deprimidos devido ao risco aumentado de desenvolvê-la, uma vez que a manifestação de *delirium* após a CC tem sido relacionada a eventos adversos que incluem um maior número de complicações no PO, prognóstico desfavorável a longo prazo e tempo de internação prolongado (Falk *et al.*, 2021).

A alta expectativa dos pacientes enquanto permanecem aguardando na lista de espera, em casos de CC eletiva, também é vista como um fator contribuinte para o aumento da intensidade de sintomas de ansiedade (Koivula *et al.*, 2002). Nesse sentido, já foi reportado que a ansiedade pré-operatória classificada como moderada ou grave tem influência negativa sobre os limiares de tolerância à dor, fazendo com que esses indivíduos experienciem a dor de forma exacerbada, necessitando da administração de maiores doses de analgésicos opioides no PO, quando comparados àqueles que possuem um grau mínimo de ansiedade ou ansiedade leve (Kashif; Hamid; Haza, 2022).

Torna-se importante destacar que cerca de 30 a 80% desses pacientes sofrem com a dor após a cirurgia, devido ao manejo inadequado desse sintoma independentemente do nível de ansiedade (Cserép *et al.*, 2012). O exposto reflete a necessidade da instituição de medidas preventivas, além de intervenções pré-operatórias, a fim de reduzir os níveis de ansiedade e, por conseguinte, reduzir a utilização de opioides, pois sabe-se que doses elevadas desses medicamentos podem levar a quadros de insuficiência respiratória, apneia, colapso circulatório e coma seguido de morte (Bassanezi; Oliveira Filho, 2006), que se constituem em circunstâncias indesejáveis que podem afetar negativamente os indicadores de morbimortalidade relacionados à CC.

Indicadores físico-funcionais também parecem ser influenciados pelos níveis de depressão e ansiedade pré-operatória nesses pacientes. Assim sendo, já foi reportado na literatura que

há uma relação inversamente proporcional entre a intensidade de sintomas de depressão e ansiedade e a força de músculos respiratórios, em que aqueles que apresentam maiores níveis desses transtornos apresentam uma menor força muscular inspiratória (Yuenyongchaiwat *et al.*, 2018). Do mesmo modo, indivíduos que apresentam maiores níveis de ansiedade possuem piores índices de aptidão cardiorrespiratória, mesmo após ajuste para algumas características demográficas e antropométricas, como a idade, o sexo e o índice de massa corporal (Yuenyongchaiwat *et al.*, 2020). A relação apresentada corrobora a necessidade de maior monitoramento desses parâmetros físicos mencionados simultaneamente à identificação precoce desses transtornos psicológicos, a fim de prevenir o desenvolvimento de complicações pulmonares, as quais são prevalentes após a CC.

DIREÇÕES FUTURAS PARA IDENTIFICAÇÃO, MONITORAMENTO E INTERVENÇÃO

Ao considerar o ônus de implicações decorrentes desses transtornos psicológicos no perioperatório de CC, tornam-se necessárias a elaboração e a implementação de estratégias para identificação precoce, monitoramento e intervenção. Embora existam alguns instrumentos que mensurem o impacto psicológico e emocional vinculado a um evento cardíaco, identificando transtornos de depressão e ansiedade, nenhum deles fornece uma avaliação minuciosa dos domínios psicossociais integrando respostas sobre sintomas físicos, afetivos, cognitivos, comportamentais e sociais, além das experiências relacionadas ao evento cardíaco e ao prognóstico.

Jackson *et al.* (2022) desenvolveram um instrumento denominado *Cardiac Distress Inventory* (CDI), que possibilita a avaliação do impacto psicológico vinculado a um evento cardíaco, utilizando a prevalência e os preditores de sofrimento cardíaco identificados. Apesar de ser considerada uma ferramenta com grande potencial para avaliação clínica e monitoramento de pacientes submetidos à CC, a versão atual é composta por 55 itens distribuídos em 8 subescalas, sendo necessário o desenvolvimento de uma versão reduzida, a fim de garantir sua aplicabilidade de forma rotineira em instituições hospitalares e centros de reabilitação cardiovascular.

Deve ser ressaltado que as ações de educação para a saúde pré-operatórias se apresentam eficazes no manejo dos níveis de depressão e ansiedade, contribuindo com resultados positivos no PO de CC. Nesse sentido, Guo, Leste e Artur (2012) desenvolveram um ensaio clínico randomizado e identificaram que esse tipo de intervenção foi capaz de reduzir a intensidade de tais transtornos, repercutindo em um menor tempo de internação na unidade de tratamento intensivo (UTI) ou na unidade coronariana (UCO) e uma melhor qualidade de sono, porém não houve diferença quanto ao nível de dor e à capacidade de marcha apresentada quando comparado ao grupo que não recebeu a intervenção.

Embora tenha ocorrido um aumento importante na disponibilidade de informações aos pacientes acerca da DCV e dos tratamentos possíveis de serem implementados previamente ao ato cirúrgico, ainda há grandes limitações na comunicação dessas questões no âmbito hospitalar, devido à interação mínima entre profissionais de saúde e pacientes (Goodman *et al.*, 2008). No Brasil, tal problemática pode ser atribuída às especificidades assistenciais do sistema de saúde vigente, o qual é caracterizado por um reduzido investimento governamental que gera inequidades e sobrecarga aos profissionais envolvidos na assistência direta a essa população (Araujo *et al.*, 2017), dificultando a implementação dessas modalidades interventivas embasadas na educação para a saúde.

Intervenções farmacológicas preventivas também têm sido uma alternativa amplamente empregada para contornar os efeitos negativos dos níveis de ansiedade sobre a dor e o consumo de analgésicos em diferentes populações submetidas a distintos procedimentos cirúrgicos (Wang *et al.*, 2021). Entre os medicamentos utilizados nesse tipo de abordagem está a pregabalina, que possui ação anticonvulsivante, analgésica e ansiolítica, modulando a liberação de neurotransmissores excitatórios para a redução dos níveis de ansiedade e dor (Anwar *et al.*, 2019). Ao considerar pacientes submetidos à CC, a administração preventiva de pregabalina tem sido associada a: redução importante no consumo de fármacos opioides após o procedimento, menor tempo de internação na UTI/UCO e na enfermaria, estabilidade de parâmetros

hemodinâmicos e convalescimento precoce durante a recuperação no PO (Wang *et al.*, 2021).

Deve ser ressaltada a importância da identificação precoce desses transtornos psicológicos, seja por meio da coleta de informações referentes à história clínica pregressa ou por meio da utilização de instrumentos validados e padronizados. Tais práticas devem ser encorajadas e adotadas como rotina pelos serviços de saúde e pelos profissionais, pois são aspectos imprescindíveis e norteadores para a instituição de medidas preventivas e interventivas perioperatórias de ordem farmacológica ou não farmacológica.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

De modo metafórico, *quando corações doentes também estão aflitos* há maior risco para a morbimortalidade cardiovascular durante o perioperatório de CC. Assim, o presente capítulo discorreu sobre alguns dos principais desfechos negativos associados à presença de depressão e ansiedade nesses pacientes, em que se destacam: chance aumentada de desenvolver eventos multissistêmicos secundários; ocorrência de delirium no PO e necessidade de reintervenção cirúrgica ou de readmissão hospitalar; maior tempo de VM e internação na UTI/UCO ou na enfermaria; menor tolerância a dor com necessidade de doses elevadas de analgésicos opioides; declínio de indicadores físico-funcionais; e aumento dos custos de saúde.

O exposto reflete a necessidade da elaboração e da implementação de estratégias de saúde que objetivem a prevenção, a identificação precoce, a intervenção e o monitoramento dos transtornos psicológicos passíveis de ocorrer durante o perioperatório de CC, a fim de distanciar seus efeitos silenciosos e deletérios. Ainda, recomenda-se que as pesquisas futuras explorem os efeitos das ações de educação para a saúde pré-operatória como adjuvante das intervenções farmacológicas preventivas, a luz de potencializar a redução das taxas de morbimortalidade decorrentes da presença de depressão e ansiedade nessa população.

REFERÊNCIAS

- AKINSULORE, A. *et al.* Assessment of preoperative and postoperative anxiety among elective major surgery patients in a tertiary hospital in Nigeria. **Middle East Journal of Anesthesiology**, v. 23, n. 1, p. 235-240, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s13037-019-0198-0>. Acesso em: out. 2023.
- AMORIM, T. V.; SALIMENA, A. M. O. Processo cirúrgico cardíaco e suas implicações no cuidado de enfermagem: revisão/reflexão. **HU Revista**, v. 41, n. 3, p. 149-154, 2015. Disponível em: <https://periodicos.ufjf.br/index.php/hurevista/article/view/2171>. Acesso em: out. 2023.
- ANWAR, S. *et al.* Prolonged perioperative use of pregabalin and ketamine to prevent persistent pain after cardiac surgery. **Anesthesiology**, v. 131, n. 1, p. 119-131, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1097/ALN.0000000000002751>. Acesso em: out. 2023.
- ARAUJO, G. B. F. *et al.* Comparação entre o sistema de saúde brasileiro e o sistema de saúde português: análise geral. **Revista Sanare**, v. 16, n. 2, p. 14-21, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.36925/sanare.v16i2.1173>. Acesso em: out. 2023.
- AUST, H. *et al.* A cross-sectional study on preoperative anxiety in adults. **Journal of Psychosomatic Research**, v. 111, n. 1, p. 133-139, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2018.05.012>. Acesso em: out. 2023.
- BASAK, F. *et al.* Prediction of anxiety and depression in general surgery inpatients: a prospective cohort study of 200 consecutive patients. **International Journal of Surgery**, v. 23, n. 1 p. 18-22, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ijvsu.2015.09.040>. Acesso em: out. 2023.
- BASSANEZI, B. S. B.; OLIVEIRA FILHO, A. G. Postoperative analgesia. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões**, v. 33, n. 2, p. 116-122, 2006. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0100-69912006000200012>. Acesso em: out. 2023.
- BEKERIS, J. *et al.* New onset depression and anxiety after spinal fusion surgery: incidence and risk factors, **Spine**, v. 45, n. 16, p. 1161-1169, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1097/BRS.0000000000003467>. Acesso em: out. 2023.
- BERHE, Y. W. *et al.* The overlooked problem among surgical patients: preoperative anxiety at Ethiopian University Hospital. **Frontiers in Medicine**, v. 9, n. 1, p. 912743, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.3389/fmed.2022.912743>. Acesso em: out. 2023.
- COSTA, L. R.; PASSOS, E. V.; SILVESTRE, O. M. Rediscovering Brazil: how we prevent and treat cardiovascular disease. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 116, p. 117-118, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.36660/abc.20201295>. Acesso em: out. 2023.
- CSERÉP, Z. *et al.* The impact of preoperative anxiety and education level on long-term mortality after cardiac surgery. **Journal of Cardiothoracic Surgery**, v. 86, n. 7, p. 1-8, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/1749-8090-7-86>. Acesso em: out. 2023.
- EVANS, A. S. *et al.* Current approach to diagnosis and treatment of delirium after cardiac surgery. **Annals of Cardiac Anaesthesia**, v. 19, n. 1, p. 328-337,

2016. Disponível em: <https://doi.org/10.4103/0971-9784.179634>. Acesso em: out. 2023.

FALK, A. *et al.* Depression as a predictor of postoperative delirium after cardiac surgery: a systematic review and meta-analysis. **Interdisciplinary Cardiovascular and Thoracic Surgery**, v. 32, n. 3, p. 371-379, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/icvts/ivaa277>. Acesso em: out. 2023.

FARIAS, P. *et al.* Mortality of patients undergoing cardiac surgery. **Research Society and Development**, v. 10, n. 5, p. e12110514610-e12110514610, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i5.14610>. Acesso em: out. 2023.

GHONEIM, M. M.; O'HARA, M. W. Depression and postoperative complications: an overview. **BMC Surgery**, v. 16, n. 1, p. 1-10, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12893-016-0120-y>. Acesso em: out. 2023.

GOODMAN, H. *et al.* A randomised controlled trial to evaluate a nurse-led programme of support and lifestyle management for patients awaiting cardiac surgery 'fit for surgery: fit for life' study. **European Journal of Cardiovascular Nursing**, v. 7, n. 3, p. 189-195, 2008. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ejcnurse.2007.11.001>. Acesso em: out. 2023.

GUO, P.; LESTE, L.; ARTUR, A. A preoperative education intervention to reduce anxiety and improve recovery among Chinese cardiac patients: a randomized controlled trial. **International Journal of Nursing Studies**, v. 49, n. 2, p. 129-137, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2011.08.008>. Acesso em: out. 2023.

GUTIERRES, E. D. *et al.* Cardiac surgery and the risk of mortality from EUROSCORE II. **Research Society and Development**, v. 9, n. 4, p. e69942869-e69942869, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.33448/rsd-v9i4.2869>. Acesso em: out. 2023.

HO, P. M. *et al.* Depression predicts mortality following cardiac valve surgery. **Annals Thoracic Surgery**, v. 79, n. 4, p. 1.255-1.259, 2005. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.athoracsur.2004.09.047>. Acesso em: out. 2023.

JACKSON, A. C. *et al.* The cardiac distress inventory: A new measure of psychosocial distress associated with an acute cardiac event. **BMC Cardiovascular Disorders**, v. 22, n. 460, p. 1-17, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12872-022-02897-y>. Acesso em: out. 2023.

KASHIF, M.; HAMID, M.; HAZA, A. Influence of preoperative anxiety level on postoperative pain after cardiac surgery. **Cureus Journal of Medical Science**, v. 14, n. 2, p. e22170, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.7759/cureus.22170>. Acesso em: out. 2023.

KEBEDE, Y. N.; DENU, Z. A.; AYTOLIGN, H. A.; MERSHA, A. Magnitude and factors associated with preoperative depression among elective surgical patients at University of Gondar comprehensive specialized hospital, North West Ethiopia: a cross-sectional study. **Annals of Medicine and Surgery**, v. 75, n. 1, p. 103341, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.amsu.2022.103341>. Acesso em: out. 2023.

KERPER, L. F. *et al.* Preoperative depression and hospital length of stay in surgical patients. **Minerva Anestesiologica**, v. 80, n. 9, p. 984-991, 2014.

Disponível em: <https://doi.org/10.3171/2015.10.FOCUS15386>. Acesso em: out. 2023.

KOIVULA, M. *et al.* Fear and anxiety in patients at different time-points in the coronary artery bypass process. **Internacional Journal of Nursing Studies**, v. 39, n. 8, p. 811-822, 2002. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/s0020-7489\(02\)00022-6](https://doi.org/10.1016/s0020-7489(02)00022-6). Acesso em: out. 2023.

OLIVEIRA, G. M. M. *et al.* Cardiovascular – Brasil 2020. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 115, n. 3, p. 308-439, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.36660/abc.20200812>. Acesso em: out. 2023.

PORTO, Celmo Celemo. **Doenças do coração: prevenção e tratamento**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.

SANTANA, Jeanny Joana Rodrigues Alves de *et al.* Grupo educativo de cirurgia cardíaca em um hospital universitário: impacto psicológico. **Estudos de Psicologia (Campinas)**, v. 27, p. 31-39, 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/estpsi/a/m5hQqYhxZWtJ9xzjWWFRLpL>. Acesso em: out. 2023.

SMELTZER, S. C.; BARE, B. G. **Tratado de enfermagem médico-cirúrgica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009.

TANG, V. L. *et al.* Preoperative depressive symptoms associated with poor functional recovery after surgery. **Journal of the American Geriatrics Society**, v. 68, n. 12, p. 2814-2821, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/jgs.16781>. Acesso em: out. 2023.

TULLY, P. J. *et al.* Cardiac morbidity risk and depression and anxiety: a disorder, symptom and trait analysis among cardiac surgery patients. **Psychology Health & Medicine**, v. 16, n. 3, p. 333-345, 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/13548506.2011.553960>. Acesso em: out. 2023.

UNUTZER, J. *et al.* Long-term cost effects of collaborative care for late-life depression. **American Journal of Managed Care**, v. 14, n. 2, p. 95-100, 2008. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3810022/>. Acesso em: out. 2023.

VAEROY, H.; JUPELL, M.; HOIVIK, B. Prevalence of depression among general hospital surgical inpatients. **Nordic Journal of Psychiatry**, v. 57, n. 1, p. 13-16, 2003. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/08039480310000202>. Acesso em: out. 2023.

VILCHINSKY, N. *et al.* Cardiac-disease-induced PTSD (CDIPTSD): a systematic review. **Clinical Psychology Review**, v. 55, n. 1, p. 92-106, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2017.04.009>. Acesso em: out. 2023.

WANG, X. *et al.* Oral pregabalin in cardiac surgery: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. **BioMed Research International**, v. 64, n. 3, p. 1-7, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1155/2021/8835891>. Acesso em: out. 2023.

YUENYONGCHAIWAT, K. *et al.* Respiratory fitness and mental health in patients who had undergoing open heart surgery: a preliminary observational study. **Research Journal of Applied Sciences**, v. 13, n. 6, p. 363-368, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.36478/rjasci.2018.363.368>. Acesso em: out. 2023.

YUENYONGCHAIWAT, K. *et al.* Anxiety and depression symptomatology related to inspiratory muscle strength and functional capacity in preoperative cardiac surgery patients: a preliminary cross-sectional study. **Indian Journal of Psychological Medicine**, v. 42, n. 6, p. 549-554, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/0253717620930318>. Acesso em: out. 2023.

HISTÓRICO FAMILIAR E HÁBITOS DE VIDA: A HERANÇA E AS ATITUDES QUE PODEM MOLDAR O PERFIL CARDIOMETABÓLICO DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES

*Kamila Mohammad Kamal Mansour*⁵⁷

*Karima Mohammad Kamal Mansour*⁵⁸

*Djennifer Raquel da Rosa*⁵⁹

*Bruna Eduarda Diehl*⁶⁰

*Dulciane Nunes Paiva*⁶¹

*Cézane Priscila Reuter*⁶²

INTRODUÇÃO

Durante o curso de vida, o ser humano é exposto a uma série de riscos que afetam sua saúde. Os impactos dessa exposição podem se entender desde os primeiros anos de vida até a terceira idade, podendo causar efeitos irreversíveis e persistentes (Power; Kuh; Morton, 2013). Nossa saúde cardiovascular é moldada desde a vida fetal, sendo também influenciada pelo estilo de vida adotado durante a infância e a adolescência, o que ocasionará aumento ou diminuição desses riscos ao longo da vida adulta (Deodati; Inzaghi; Cianfarani, 2020; Giugliani, 2019; Lurbe; Ingelfinger, 2021).

O risco cardiometabólico é formado por sinais clínicos, como: dislipidemia, resistência à insulina, obesidade e hipertensão arterial (Eckel *et al.*, 2006). Uma ampla diversidade de fatores de

⁵⁷ Mestranda no Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde da Universidade de Santa Cruz do Sul. E-mail: kamilamkmansour@gmail.com

⁵⁸ Estudante do Curso de Medicina da Universidade de Santa Cruz do Sul, E-mail: karimamansour@mx2.unisc.br

⁵⁹ Estudante do Curso de Fisioterapia da Universidade de Santa Cruz do Sul, E-mail: djenniferaquiel2@mx2.unisc.br

⁶⁰ Estudante do Programa PIBITI do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) da Universidade de Santa Cruz do Sul, E-mail: diehl.bruna@edu.pucrs.br

⁶¹ Docente do Departamento de Ciências da Saúde, do Programa de Residência Multiprofissional Integrada em Saúde do Hospital Santa Cruz (HSC) e do Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde da Universidade de Santa Cruz do Sul. E-mail: dulciane@unisc.br

⁶² Docente no Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde da Universidade de Santa Cruz do Sul, do Programa de Residência Multiprofissional Integrada em Saúde e do Programa de Residência Médica do Hospital Santa Cruz. E-mail: cezanereuter@unisc.br

risco cardiometabólicos (FRCM) pode ser identificada durante a infância e inclui elementos modificáveis, que dependem de fatores ambientais, como, por exemplo, o estilo de vida, os hábitos alimentares (Candelino; Tagi; Chiarelli, 2022) e os elementos não modificáveis, como raça e histórico familiar (Silva *et al.*, 2017).

O surgimento de FRCM está fortemente relacionado ao sobrepeso e à obesidade em crianças e adolescentes, que representa um grande desafio para a saúde pública de países desenvolvidos e em desenvolvimento, aumentando a carga de doenças crônicas não transmissíveis (Lakshman; Elks; Ong, 2012).

Em crianças e adolescentes entre 5 e 19 anos, houve um crescimento drástico da prevalência de sobrepeso e obesidade, em que o sobrepeso aumentou de 4%, em 1975, para mais de 18% em 2016, enquanto a obesidade aumentou de menos de 1%, em 1975, para 6% nas meninas e 8% nos meninos em 2016. Isso equivale a mais de 340 milhões de crianças e adolescentes com sobrepeso e 160 milhões de obesos nessa faixa etária em todo o mundo em 2022, segundo dados da Organização Mundial da Saúde (OMS) (WHO2024). A predição de obesidade nessa faixa etária para as próximas décadas é de que 206 milhões de crianças e adolescentes sejam obesos em 2025 e que esse número aumente para 254 milhões em 2030 (Lobstein *et al.*, 2023).

O histórico familiar, incluindo a presença de doenças cardiovasculares (DCV), a saúde da mãe durante a gravidez (Drozd *et al.*, 2021; Francesquet *et al.*, 2019; Wahab *et al.*, 2020), os fatores relacionados ao nascimento, como o peso ao nascer (Lurbe; Ingelfinger, 2021), somados ao estilo de vida adotado, por meio dos hábitos alimentares e da aptidão física, possuem impacto na composição corporal e no consequente perfil cardiometabólico e têm influência na propensão para FRCM desde o início de vida (Arisaka *et al.*, 2020; Drozd *et al.*, 2021; Perng *et al.*, 2021; Todendi *et al.*, 2021).

Dessa forma, é relevante apontar quais são as associações entre o histórico familiar herdado e os hábitos de estilo de vida, para assim elucidar os principais fatores de risco, quando e como avaliá-los, e manejá-los em crianças e adolescentes para prevenir as DCV nessa população. Diante do exposto, este capítulo busca

analisar o tema, fornecendo uma visão aprofundada dos fatores que contribuem para esse problema de saúde.

A DOENÇA CARDIOMETABÓLICA EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES

A fase de vida escolar é composta por anos de desenvolvimento físico e psicológico. Durante a adolescência, fase caracterizada por transformações físicas, maturação sexual, formação da personalidade, aumento da independência e estabelecimento de hábitos de vida, os quais podem permanecer para o resto da existência, pode-se moldar o desfecho cardiovascular futuro nessa população (Drozd *et al.*, 2021). Em crianças, a manifestação clínica das DCV muitas vezes ainda não está presente, mas sabe-se que a aterosclerose, definida como inflamação somada à formação de placas de gordura na parede das artérias do coração e de outros vasos do corpo humano, origina-se já durante a infância (Milei *et al.*, 2008).

Fatores de risco para DCV, como obesidade, hipertensão arterial e dislipidemia, podem acompanhar o indivíduo desde a infância até a idade adulta, aumentando o risco de desenvolvimento de DCV e distúrbios metabólicos. Já é sabido que crianças que aumentam seus níveis de adiposidade à medida que entram na puberdade, apesar de permanecerem com peso normal, estão em risco de desenvolverem alterações cardiometabólicas de forma precoce (Hulst *et al.*, 2020).

Cominato *et al.* (2021) demonstraram que a obesidade infantil está associada a um estado pró-trombótico e a um aumento do risco cardiovascular. Em comparação com crianças saudáveis, as obesas apresentaram alterações metabólicas, como níveis mais elevados de fibrinogênio e triglicerídeos, juntamente com colesterol total mais elevado e lipoproteína de alta densidade (colesterol HDL) mais baixa. Os autores também afirmam que o aumento do tecido adiposo é um fator independente para levar a um estado pró-trombótico em crianças obesas pré-púberes, além de alterações no sistema de coagulação que leva a processos patológicos, como resistência à insulina, hipertensão arterial sistêmica e dislipidemia.

Dislipidemia, sobrepeso/obesidade, pressão arterial elevada, tabagismo ativo e passivo, síndrome metabólica e estilo de vida não saudável na infância estão associados ao risco de aterosclerose na idade adulta. Porém, mudanças na composição corporal, boa alimentação e prática de exercícios físicos desde a infância até a idade adulta estão associadas à melhora da elasticidade arterial e à consequente melhoria cardiovascular (Juonala; Viikari; Raitakari, 2013).

Assim, sabemos que a aterosclerose e outras doenças das artérias coronárias podem começar na juventude e são geralmente exacerbadas pela exposição a fatores associados ao aumento do risco cardiovascular. Identificar e tratar os fatores de risco na infância (prevenção primária) e abordar o risco de eventos adicionais naqueles que já têm doença da artéria coronária (prevenção secundária) na infância auxiliará na estratificação de risco e redução futura do risco cardíaco (Ferranti *et al.*, 2019).

ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS

As DCV são uma das maiores causas de mortalidade global e principais contribuintes para complicações no estado de saúde. Mais prevalentes em países subdesenvolvidos e em desenvolvimento, continuam aumentando com o passar das décadas em quase todos os países, inclusive em países de alta renda, onde anteriormente estava em declínio (Roth *et al.*, 2020). No Brasil, a prevalência de adolescentes de escolas públicas, mais velhos e com histórico familiar de DCV são os mais propensos a apresentar maior número de fatores de risco DCV modificáveis (Jardim *et al.*, 2018).

A obesidade é um dos principais fatores de risco para DCV. Em uma meta-análise que visou estimar a prevalência de obesidade infantil no Brasil no período de 1990-2010, em seu total, a presença de obesidade no período de três décadas foi de 8,2%. Além disso, foi observado que ocorreu uma maior prevalência em meninos nas últimas décadas (6,5% em 1990, 7,9% em 2000, 12,0% em 2010) e em regiões brasileiras mais desenvolvidas, como o Sul (10,1%) e o Sudeste (10,6%) (Ferreira *et al.*, 2021).

No estudo de Arslan, Dundar e Terzi (2021), a prevalência de obesidade foi de 10,5% em crianças e 20,2% em seus pais. Ainda

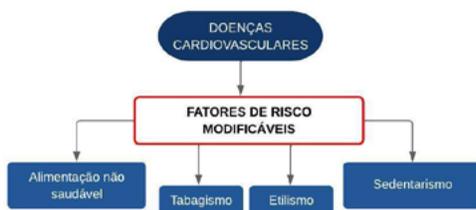
nesse estudo, a obesidade infantil foi mais prevalente nos meninos e nos moradores da zona urbana. Por outro lado, a obesidade na idade adulta foi mais frequente no sexo feminino e nos residentes na zona rural.

A síndrome metabólica constitui um conjunto de desregulações metabólicas, incluindo resistência à insulina, dislipidemia aterogênica, obesidade central e hipertensão. Essa síndrome está associada a um aumento do risco de desenvolvimento de diabetes e DCVs (Fahed *et al.*, 2022). Em uma amostra de adolescentes no interior do estado do Rio Grande do Sul, o risco metabólico foi encontrado em 8,9% dos adolescentes (9,4% em meninos e 8,5% em meninas) e identificado por meio do escore de risco metabólico contínuo, realizado a partir dos níveis de colesterol HDL, triglicérides, glicose, pressão arterial sistólica, circunferência da cintura e aptidão cardiorrespiratória (Reuter *et al.*, 2019).

RELAÇÕES ENTRE FATORES MODIFICÁVEIS, FATORES NÃO MODIFICÁVEIS E RISCO CARDIOMETABÓLICO

As DCV compartilham diversos fatores de risco comuns e modificáveis (Figura 1) que são responsáveis por aproximadamente 70 a 80% dos casos de DCV em todo o mundo (Jagannathan *et al.*, 2019). A coexistência de fatores de risco para DCV foi observada em adolescentes brasileiros cujos padrões comportamentais englobam fatores de risco como tabagismo, etilismo e consumo de alimentos ultraprocessados. Além disso, foi constatado risco maior naqueles que estudam em escolas particulares localizadas em regiões socioeconomicamente desenvolvidas (Silva *et al.*, 2021).

Figura 1 - Fatores de risco modificáveis para doenças cardiovasculares.



Fonte: os autores.

O estudo de Jensen *et al.* (2021) buscou avaliar a prevalência de quatro FRCM (obesidade, diabetes, consumo excessivo de álcool e tabagismo) em pais e filhos, sendo que estes foram avaliados na fase adulta e na mesma idade aproximada de seus pais. Foram avaliadas também associações desses fatores dos pais, exposição a fatores de riscos à saúde na infância e contextos sociais (ou seja, família, escola e vizinhança) durante a adolescência e o desfecho cardiovascular futuro. Os pesquisadores evidenciaram que, em idades semelhantes aos seus pais, os filhos adultos apresentaram taxas mais altas de consumo excessivo de álcool e obesidade do que seus pais, além de taxas mais baixas de diabetes e taxas semelhantes de tabagismo. Os riscos cardiovasculares para crianças adultas também foram significativamente associados às suas exposições à saúde na infância e aos contextos sociais durante a adolescência.

Em uma coorte que avaliou adolescentes e jovens adultos com boa saúde cardiovascular, foi observada forte associação com baixas taxas de incidência de DCV com mortalidade, em geral e em todos os subgrupos sociodemográficos, o que indica que hábitos de vida saudáveis podem ter benefícios futuros independentemente de etnia ou classe social (Perak *et al.*, 2020). Os fatores comportamentais que contribuem para a diminuição dos FRCM modificáveis são: dieta adequada, redução do excesso de adiposidade, prática de atividade física e prevenção do tabagismo. Essas medidas são elementos de prevenção primordiais aplicáveis às crianças para prevenir o desenvolvimento dos FRCM, também são válidas para as condições não modificáveis, como hipercolesterolemia familiar e baixo peso ao nascer (Falkner; Gidding, 2021).

No estudo de Velde *et al.* (2021), realizado em uma amostra de crianças, foi demonstrado que níveis mais altos de atividade física foram associados a um baixo risco cardiometabólico, incluindo um índice de massa corporal (IMC), uma circunferência da cintura menor e um maior condicionamento cardiorrespiratório. Por outro lado, níveis elevados de sedentarismo foram associados a FRCM desfavoráveis. A pressão arterial não se relacionou com o nível de atividade física nesse estudo. Lima *et al.* (2020) realizaram um estudo que revisou sistematicamente a associação entre força muscular e síndrome metabólica e a combinação com FRCM,

concluindo que, quanto maiores são os valores de força muscular, menores serão os valores de circunferência da cintura e as concentrações de triglicerídeos.

O sono também é um importante determinante para a saúde cardiovascular e metabólica. No estudo de Sun *et al.* (2020), os pesquisadores encontraram uma associação entre a curta duração do sono e o aumento dos marcadores de adiposidade e de pressão arterial. Esses achados apoiam intervenções para melhorar a duração e a qualidade do sono como um meio potencial para promover a saúde cardiovascular em crianças e adolescentes.

Os FRCM como má alimentação, comportamento sedentário, exposição à poluição, privação de sono e estresse psicossocial podem ser reduzidos com uma abordagem multifatorial, focada em redução da gordura corporal, incremento da aptidão cardiorrespiratória, recomendações dietéticas baseadas em alimentos e sem restrição calórica e promoção de um estilo de vida saudável, o que pode resultar em melhor prognóstico, alcançando benefícios futuros e cumulativos. Campanhas em meios eletrônicos, programas de reabilitação, uso de linguagens motivacionais e positivas, ao invés de negativas, são estratégias para alcançar esses objetivos (Lechner *et al.*, 2020).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O tema abordado neste capítulo busca compreender como diferentes fatores, modificáveis ou não, podem influenciar a saúde cardiovascular de crianças e adolescentes. Observamos que, mesmo que exista um risco herdado advindo de fatores não modificáveis, como o histórico familiar, é possível superar esse risco com a adoção de hábitos de vida saudáveis.

Compreender este capítulo de forma interdisciplinar e com o intuito de promover saúde nos permitirá realizar contribuições em vários domínios. Ao investigar os fatores de risco cardiometabólicos e relacioná-los a esses fatores de vida, podem ser reconhecidos padrões e identificados indivíduos que estejam em risco para que, assim, sejam criadas estratégias de prevenção e intervenções específicas para essa população. Nesse sentido, facilitar-se-á o desenvolvimento de novos conceitos e estruturas

metodológicas, que por sua vez fornecerão soluções para futuros estudos referentes a esse tema.

REFERÊNCIAS

ARISAKA, O. *et al.* Childhood obesity: rapid weight gain in early childhood and subsequent cardiometabolic risk. **Clinical Pediatric Endocrinology**, v. 29, n. 4, p. 135-142, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1297/cpe.29.135>. Acesso em: out. 2023.

ARSLAN, H. N.; DUNDAR, C.; TERZI, Ö. Prevalence of overweight and obesity among school children and parents: a cross-sectional study. **Rural Remote Health**, v. 21, n. 4, p. 6.733, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.22605/RRH6773>. Acesso em: out. 2023.

CANDELINO, M.; TAGI, V. M.; CHIARELLI, F. Cardiovascular risk in children: a burden for future generations. **Italian Journal of Pediatrics**, v. 48, n. 57, p. 1-9, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s13052-022-01250-5>. Acesso em: out. 2023.

COMINATO, L. *et al.* Obesity as a thrombogenic and cardiovascular risk factor in children. **Hormone Research in Paediatrics**, v. 94, n. 11-12, p. 410-415, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1159/000519264>. Acesso em: out. 2023.

DEODATI, A.; INZAGHI, E.; CIANFARANI, S. Epigenetics and in utero acquired predisposition to metabolic disease. **Frontiers in Genetics**, v. 10, n. 1.270, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.3389/fgene.2019.01270>. Acesso em: out. 2023.

DROZDZ, D. *et al.* Obesity and cardiometabolic risk factors: from childhood to adulthood. **Nutrients**, v. 13, n. 11, p. 4.176, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/nu13114176>. Acesso em: out. 2023.

ECKEL, R. H. *et al.* Preventing cardiovascular disease and diabetes: a call to action from the American Diabetes. **Association and the American Heart Association**. *Diabetes Care*, v. 29, n. 7, p. 1.697-1.699, 2006. Disponível em: <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.106.176583>. Acesso em: out. 2023.

FALKNER, B.; GIDDING, S. Life-course implications of pediatric risk factors for cardiovascular disease. **The Canadian Journal of Cardiology**, v. 37, n. 5, p. 766-775, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.cjca.2021.02.001>. Acesso em: out. 2023.

FAHED, G.; AOUN, L.; BOU, M.; ALLAM, S.; BOU, M.; BOUFERRAA, Y.; ASSI, HI. Metabolic Syndrome: Updates on Pathophysiology and Management in 2021. **International Journal of Molecular Sciences**, v. 23, n. 2, p. 786-824, 2022.

FERRANTI, S. D. *et al.* Cardiovascular risk reduction in high-risk pediatric patients: a scientific statement from the american heart association. **Circulation**, v. 139, n. 13, p. e603-634, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000618>. Acesso em: out. 2023.

FERREIRA, C. M. *et al.* Prevalence of childhood obesity in Brazil: systematic review and meta-analysis. **Jornal de Pediatria**, v. 97, n. 5, p. 490-499, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jped.2020.12.003>. Acesso em: out. 2023.

FRANCESQUET, M. *et al.* Youth overweight/obesity and its relationship with cardiovascular disease and parental risk factors. **The Archives of Endocrinology and Metabolism**, v. 63, n. 4, p. 411-416, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.20945/2359-3997000000156>. Acesso em: out. 2023.

GIUGLIANI, E. R. J. Growth in exclusively breastfed infants. **Jornal de Pediatria**, v. 95, n. 1, p. 79-84, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jped.2018.11.007>. Acesso em: out. 2023.

HULST, V. A. *et al.* Determinants of new onset cardiometabolic risk among normal weight children. **International Journal of Obesity**, v. 44, n. 4, p. 781-789, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1038/s41366-019-0483-0>. Acesso em: out. 2023.

JAGANNATHAN, R. *et al.* Global updates on cardiovascular disease mortality trends and attribution of traditional risk factors. **Current Diabetes Reports**, v. 19, n. 7, p. 44, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s11892-019-1161-2>. Acesso em: out. 2023.

JARDIM, T. V. *et al.* Multiple cardiovascular risk factors in adolescents from a middle-income country: prevalence and associated factors. **PLoS One**, v. 13, n. 7, p. e0200075, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0200075>. Acesso em: out. 2023.

JENSEN, T. M. *et al.* Like parent, like child: intergenerational patterns of cardiovascular risk factors at midlife. **Journal of Adolescent Health**, v. 68, n. 3, p. 596-603, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2020.06.039>. Acesso em: out. 2023.

JUONALA, M.; VIIKARI, J. S. A.; RAITAKARI, O. T. Main findings from the prospective cardiovascular risk in young finns study. **Current Opinion in Lipidology**, v. 24, n. 1, p. 57-64, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1097/MOL.0b013e32835a7ed4>. Acesso em: out. 2023.

LAKSHMAN, R.; ELKS, C. E.; ONG, K. K. Childhood obesity. **Circulation**, v. 126, n. 14, p. 1770-1779, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.111.047738>. Acesso em: out. 2023.

LECHNER, K. *et al.* Lifestyle factors and high-risk atherosclerosis: pathways and mechanisms beyond traditional risk factors. **European Journal of Preventive Cardiology**, v. 27, n. 4, p. 394-406, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/2047487319869400>. Acesso em: out. 2023.

LIMA, T. R. *et al.* Association between muscle strength and risk factors for metabolic syndrome in children and adolescents: a systematic review. **Journal of Pediatric Endocrinology and Metabolism**, v. 34, n. 1, p. 1-12, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1515/jpem-2020-0135>. Acesso em: out. 2023.

LOBSTEIN, Tim *et al.* **Atlas mundial da obesidade 2023**. Policycommons, 2023. Disponível em <https://policycommons.net/artifacts/3454894/untitled/4255209/> Acesso em: out. 2023.

LURBE, E.; INGELFINGER, J. Developmental and early life origins of cardiometabolic risk factors: novel findings and implications. **Hypertension**, v. 77, n. 2, p. 308-318, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1161/HYPERTENSIONAHA.120.14592>. Acesso em: out. 2023.

MILEI, J. *et al.* Perinatal and infant early atherosclerotic coronary lesions. **The Canadian Journal of Cardiology**, v. 24, n. 2, p. 137-141, 2008. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/s0828-282x\(08\)70570-1](https://doi.org/10.1016/s0828-282x(08)70570-1). Acesso em: out. 2023.

PERAK, A. M. *et al.* Associations of late adolescent or young adult cardiovascular health with premature cardiovascular disease and mortality. **Journal of the American College of Cardiology**, v. 76, n. 23, p. 2.695-2.707, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2020.10.002>. Acesso em: out. 2023.

PERNG, W. *et al.* Pre-and perinatal correlates of ideal cardiovascular health during early childhood: a prospective analysis in the Healthy Start Study. **The Journal of Pediatrics**, n. 234, p. 187-194, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2021.03.014>. Acesso em: out. 2023.

POWER, C.; KUH, D.; MORTON, S. From developmental origins of adult disease to life course research on adult disease and aging: insights from birth cohort studies. **The Annual Review of Public Health**, v. 34, p. 7-28, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1146/annurev-publhealth-031912-114423>. Acesso em: out. 2023.

REUTER, C. P. *et al.* Cutoff points for continuous metabolic risk score in adolescents from southern Brazil. **American Journal of Human Biology**, v. 31, n. 2, p. e23211, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/ajhb.23211>. Acesso em: out. 2023.

ROTH, G. A. *et al.* Global Burden of Cardiovascular Diseases and Risk Factors, 1990-2019: Update From the GBD 2019 Study. **Journal of the American College of Cardiology**, v. 76, n. 25, p. 2.982-3.021, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2020.11.010>. Acesso em: out. 2023.

SILVA, C. C. V. *et al.* Body fat, cardiovascular risk factors and brain structure in school-age children. **International Journal of Obesity**, v. 45, n. 11, p. 2.425-2.431, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1038/s41366-021-00913-3>. Acesso em: out. 2023.

SILVA, D. R. *et al.* Family history of cardiovascular disease and parental lifestyle behaviors are associated with offspring cardiovascular disease risk markers in childhood. **American Journal of Human Biology**, v. 29, n. 5, p. e22995, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/ajhb.22995>. Acesso em: out. 2023.

SUN, J. *et al.* Sleep duration and cardiovascular risk factors in children and adolescents: a systematic review. **Sleep Medicine Reviews**, v. 53, p. 101-338, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.smrv.2020.10.1338>. Acesso em: out. 2023.

TODENDI, P. F. *et al.* Physical fitness attenuates the genetic predisposition to obesity in children and adolescents. **Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports**, v. 31, n. 4, p. 894-902, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/sms.13899>. Acesso em: out. 2023.

VELDE, G. T. *et al.* Associations between physical activity, sedentary time and cardiovascular risk factors among Dutch children. **PLoS One**, v. 16, n. 8, p. e0256448, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0256448>. Acesso em: out. 2023.

WAHAB, R. J. *et al.* Maternal glucose concentrations in early pregnancy and cardiometabolic risk factors in childhood. **Obesity**, v. 28, n. 5, p. 985-993, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/oby.22771>. Acesso em: out. 2023.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Health topics:** Obesity and overweight World Health Organization, 2024. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight> Acesso em: out. 2023.

ESTRATÉGIAS NÃO MEDICAMENTOSAS NA REDUÇÃO DA ANSIEDADE E DOS SINTOMAS DEPRESSIVOS

*Patrícia Molz*⁶³
*Aline Alves da Luz*⁶⁴
*Indiara Schaefer da Silva*⁶⁵
*Silvia Isabel Rech Franke*⁶⁶

INTRODUÇÃO

A ansiedade e os sintomas depressivos são condições psicológicas que apresentam um impacto significativo na qualidade de vida das pessoas (Hohls *et al.*, 2021; Pascut *et al.*, 2022). Essas condições são frequentemente associadas a uma deterioração do bem-estar emocional e podem afetar negativamente diversos aspectos da vida diária (Craske; Stein, 2017).

A maioria dos tratamentos para os sintomas de ansiedade e depressão envolve terapias medicamentosas, que podem muitas vezes apresentar efeitos adversos (McGauran *et al.*, 2010; Barth *et al.*, 2016). No entanto, há uma série de estratégias não medicamentosas que têm se mostrado eficazes na redução desses sintomas e na promoção do bem-estar (Farah *et al.*, 2016), as quais incluem a prática regular de exercícios (Kandola; Stubbs, 2020), a ingestão de nutrientes essenciais (Muscaritoli, 2021) e a busca por terapias holísticas (Billot *et al.*, 2019).

Neste capítulo, exploraremos em detalhes as estratégias não medicamentosas para a redução da ansiedade e dos sintomas depressivos.

⁶³ Nutricionista, doutora em Ciências da Saúde pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, mestre em Promoção da Saúde pela Universidade de Santa Cruz do Sul, Santa Cruz do Sul, pós-doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Biociências da Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre. E-mail: patricia.molz@gmail.com

⁶⁴ Estudante do Curso de Nutrição da Universidade de Santa Cruz do Sul E-mail: alvesdaluzaline@gmail.com

⁶⁵ Enfermeira, mestranda do Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde da Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC). E-mail: indiaraschaefer4@gmail.com

⁶⁶ Nutricionista, doutora em Biologia Molecular e Celular pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, docente do Departamento de Ciências da Saúde e do Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde da Universidade de Santa Cruz do Sul E-mail: silviafr@unisc.br

ANSIEDADE E SINTOMAS DEPRESSIVOS: CAUSAS E APRESENTAÇÕES CLÍNICAS

A ansiedade e os sintomas depressivos são condições psicológicas com causas e apresentações clínicas distintas. Ambas as condições são fenômenos interligados que transitam entre afeto negativo, desconforto emocional e alterações fisiológicas (Freitas *et al.*, 2023), levando à piora da qualidade de vida das pessoas que apresentam esses quadros (Babicki *et al.*, 2021; Hohls *et al.*, 2021; Pascut *et al.*, 2022).

A ansiedade pode ser causada por fatores genéticos, traumas, estresse crônico, desequilíbrios químicos no cérebro ou problemas de saúde física (Penninx *et al.*, 2021). Os sintomas de ansiedade podem incluir preocupação excessiva, nervosismo, medo irracional, dificuldade de concentração, insônia, irritabilidade, tensão muscular e ataques de pânico (Craske; Stein, 2017).

Por outro lado, os sintomas depressivos estão associados a alterações na química cerebral, desequilíbrios hormonais, eventos traumáticos ou condições médicas subjacentes (Yanartaş *et al.*, 2018; Struijs *et al.*, 2021). Os sintomas de depressão podem incluir: tristeza persistente, perda de interesse em atividades anteriormente apreciadas, alterações no apetite e no peso, distúrbios do sono, fadiga, baixa autoestima, dificuldade de concentração, sentimento de culpa ou inutilidade e até mesmo pensamentos suicidas (Kanter *et al.*, 2018).

Portanto, é importante notar que a ansiedade e a depressão frequentemente coexistem e compartilham sintomas semelhantes (Craske *et al.*, 2017), no entanto cada condição tem características distintas e pode exigir abordagens de tratamento específicas. Assim, é essencial consultar um profissional de saúde mental para obter um diagnóstico adequado e desenvolver um plano de tratamento personalizado para lidar com a ansiedade, os sintomas depressivos ou ambos, dependendo da situação individual.

RELAÇÃO ENTRE A PRÁTICA DE EXERCÍCIOS FÍSICOS E A REDUÇÃO DA ANSIEDADE E DOS SINTOMAS DEPRESSIVOS

A relação entre a prática de exercícios físicos e a redução da ansiedade, bem como de sintomas depressivos, está bem documentada na literatura (McDowell *et al.*, 2019; Hu *et al.*, 2020). Estudos têm mostrado que praticar atividade física regularmente impacta positivamente na saúde mental, demonstrando ser comparável à medicação ou à terapia na redução dos sintomas (Kandola; Stubbs, 2020; Mahindru; Patil; Agrawal, 2023).

O exercício influencia uma série de processos biológicos e psicossociais associados à depressão e à ansiedade, incluindo neuroplasticidade, inflamação, estresse oxidativo, sistema endócrino, autoestima, apoio social e autoeficácia (Craske; Stein, 2017). Por exemplo, tem sido relatado que o exercício promove a neuroplasticidade, suscitando alterações estruturais e funcionais no cérebro, como aumento da conectividade entre as regiões cerebrais envolvidas na regulação emocional e diminuição da atividade em áreas associadas à ansiedade e à depressão (Zhao *et al.*, 2020).

O exercício também pode atuar como um poderoso redutor de estresse, diminuindo os hormônios do estresse do corpo, como o cortisol, enquanto aumenta a produção de endorfinas, que são neurotransmissores conhecidos por produzir sentimentos de felicidade e bem-estar (Mathew; Paulose, 2011; Dfarhud; Malmir; Khanahmadi, 2014). Além disso, o exercício influencia no equilíbrio de neurotransmissores vitais na regulação do humor, incluindo serotonina, dopamina e norepinefrina, ajudando a aliviar os sintomas de depressão e ansiedade (Dfarhud; Malmir; Khanahmadi, 2014).

O exercício regular também promove um sono melhor e mais duradouro, que é essencial para a saúde mental, influenciando diretamente nos sintomas de ansiedade e depressão (Panagiotou *et al.*, 2021). Assim, o exercício pode servir como uma distração saudável de pensamentos e preocupações negativas. Ao mesmo tempo, engajar-se em atividade física regular pode fornecer um aumento natural de energia, melhorar a vitalidade geral e comba-

ter sentimentos de letargia e lentidão, que são sintomas comuns da depressão (Gladwell *et al.*, 2013).

Por fim, a prática de exercícios em grupo estimula a interação social e o apoio social, que são importantes para a saúde mental. Assim, exercitar-se com outras pessoas pode reduzir sentimentos de solidão e isolamento, melhorar o humor e proporcionar uma sensação de comunidade e pertencimento (Gladwell *et al.*, 2013).

É importante escolher exercícios que sejam agradáveis ao indivíduo. Se este for realizado ao ar livre, no contato com a natureza, pode trazer benefícios adicionais na redução do estresse, na melhora do humor e no aumento da sensação de bem-estar (Figura 1). Além disso, a Organização Mundial da Saúde recomenda praticar exercícios aeróbicos de intensidade moderada por pelo menos 150 minutos por semana, juntamente com exercícios de treinamento de força (WHO, 2020).

Figura 1 - Exemplos de exercícios físicos que desempenham papel na redução da ansiedade e dos sintomas depressivos.



Fonte: os autores

O PAPEL DA NUTRIÇÃO NA REDUÇÃO DA ANSIEDADE E DOS SINTOMAS DEPRESSIVOS

Os nutrientes desempenham um papel crucial no apoio à saúde mental, na redução da ansiedade e dos sintomas depressivos.

vos (Figura 2). Entre eles, destacam-se os ácidos graxos ômega-3, como o ácido eicosapentaenóico (EPA) e o ácido docosahexaenóico (DHA). Essas gorduras essenciais são importantes para a estrutura e a função das células cerebrais, e estudos têm associado sua ingestão a taxas mais baixas de depressão e melhora do humor (Liao *et al.*, 2019; Parletta *et al.*, 2019). Os ácidos graxos ômega-3 também possuem propriedades anti-inflamatórias e ajudam a regular neurotransmissores envolvidos na regulação do humor, como a serotonina e a dopamina (Grosso *et al.*, 2014; Su, 2015; Sikka *et al.*, 2021). Podemos encontrar esses nutrientes em peixes gordurosos, como salmão, sardinha e cavala, além de algas, nozes e sementes de linhaça (Larrieu; Layé, 2018).

Figura 2 - Alimentos que são fonte de nutrientes e desempenham papel na redução da ansiedade e dos sintomas depressivos.



Fonte: os autores.

Outro grupo importante é o das vitaminas B, que desempenham um papel crucial na função cerebral e na síntese de neurotransmissores. Baixos níveis de folato (vitamina B9), vitamina B6 e vitamina B12 estão associados a um risco aumentado de depressão e problemas de saúde mental (Tan *et al.*, 2023). Essas vitaminas estão envolvidas na produção de serotonina, dopamina e outros neurotransmissores que afetam diretamente o humor (Kennedy, 2016). Uma dieta variada, que inclua alimentos ricos em vitaminas B, como grãos integrais, legumes, folhas verdes, ovos,

carne e cereais fortificados (Borges-Vieira; Cardoso, 2023), pode contribuir para o bem-estar mental.

A vitamina D também desempenha um papel fundamental, não apenas na saúde óssea, mas também na função cerebral (Silva *et al.*, 2022). A deficiência de vitamina D tem sido associada a um risco aumentado de depressão (Kesby *et al.*, 2011; Parker; Brotchie; Graham, 2017; Menon *et al.*, 2020) e transtorno afetivo sazonal (Eyles; Burne; Mcgrath, 2013). O corpo humano pode produzir vitamina D quando exposto à luz solar, e a vitamina D também pode ser encontrada em peixes gordurosos, laticínios enriquecidos e suplementos (Buttriss; Lanham-New, 2020). Portanto, garantir uma exposição adequada à luz solar ou considerar a suplementação de vitamina D, principalmente durante os meses de inverno ou para indivíduos com exposição limitada ao sol, pode trazer benefícios para a saúde mental.

O magnésio é outro nutriente essencial que desempenha um papel importante na regulação do humor (Phelan *et al.*, 2018) e na resposta ao estresse (Pickering *et al.*, 2020). Baixos níveis de magnésio têm sido associados ao aumento da ansiedade (Boyle; Lawton; Dye, 2017) e depressão (Botturi *et al.*, 2020). Podemos encontrar o magnésio em alimentos como nozes, sementes, grãos integrais e folhas verdes. Incluí-los em nossa alimentação diária pode contribuir para o equilíbrio mental e emocional (Phelan *et al.*, 2018).

Os antioxidantes são amplamente reconhecidos por sua relevância para a saúde mental, pois contribuem para proteger o corpo contra o estresse oxidativo e a inflamação, ambas as condições associadas a distúrbios de saúde mental, como ansiedade e depressão (Gautam *et al.*, 2012). Alimentos ricos em antioxidantes, como frutas vermelhas, chocolate amargo, folhas verdes e frutas e vegetais coloridos, podem ajudar a reduzir a inflamação e apoiar a saúde geral do cérebro. Uma dieta rica em frutas e vegetais coloridos proporciona uma gama de antioxidantes que beneficiam o bem-estar mental (Huang *et al.*, 2019).

Os aminoácidos são essenciais na construção das proteínas e na síntese de neurotransmissores cerebrais. O triptofano, um aminoácido, é convertido em serotonina, um neurotransmissor

que afeta o humor (Dalangin; Kim; Campbell, 2020). Alimentos ricos em triptofano, como peru, frango, ovos, nozes e outros grãos, aumentam a produção de serotonina e promovem bem-estar (Dalangin; Kim; Campbell, 2020). Além disso, alimentos ricos em aminoácidos, como carnes magras, peixes, ovos, legumes e laticínios, apoiam a produção de neurotransmissores e promovem a saúde mental (Lieberman *et al.*, 1999).

Outra descoberta relevante é o eixo intestino-cérebro, uma conexão emergente entre o intestino e o cérebro, como mencionado em pesquisas recentes (Kumar *et al.*, 2023). A microbiota intestinal, que é a comunidade de microrganismos presentes no sistema digestório, exerce influência na saúde mental por meio da sua comunicação com o cérebro (Simpson *et al.*, 2021). Uma microbiota intestinal saudável desempenha um papel essencial na regulação do humor e na redução dos sintomas de ansiedade e depressão (Schrodt *et al.*, 2022). Consumir alimentos ricos em probióticos, como iogurte, kefir, chucrute e kimchi, além de alimentos ricos em fibras, como frutas, vegetais e grãos integrais, pode auxiliar na promoção de uma microbiota intestinal saudável.

Dessa forma, fica evidente que a nutrição desempenha um papel significativo na saúde mental, porém é essencial considerá-la parte de um estilo de vida saudável como um todo. É importante ressaltar que as necessidades e respostas nutricionais podem variar de pessoa para pessoa, sendo benéfico buscar orientação de profissionais especializados para a criação de um plano de nutrição individualizado. A nutrição é apenas uma peça do quebra-cabeça e deve ser integrada a outras abordagens terapêuticas para um cuidado abrangente da saúde mental.

RELAÇÃO ENTRE AS TERAPIAS HOLÍSTICAS E A REDUÇÃO DA ANSIEDADE E DOS SINTOMAS DEPRESSIVOS

As terapias holísticas abrangem uma variedade de abordagens que tratam o indivíduo como um todo – mente, corpo e espírito – para reduzir a ansiedade e os sintomas depressivos (Figura 3). Elas reconhecem a interconexão entre vários aspectos da saúde e visam promover o bem-estar geral (Sreevani *et al.*, 2013).

Figura 3 – Exemplos de terapias holísticas que desempenham papel na redução da ansiedade e dos sintomas depressivos.



Fonte: os autores.

Algumas terapias baseadas em *mindfulness*, como a Redução de Estresse Baseada em *Mindfulness* (MBSR) e a Terapia Cognitiva Baseada em *Mindfulness* (MBCT), enfatizam a importância de estar presente no momento e cultivar a consciência sem julgamento. Isso ajuda as pessoas a observar seus pensamentos e suas emoções sem se apegar a eles, reduzindo a ansiedade e os sintomas depressivos (Hazlett-Stevens; Singer; Chong, 2019).

A meditação e as técnicas de respiração, como a respiração diafragmática e a respiração em caixa, também são eficazes para regular a resposta ao estresse, induzir ao relaxamento e melhorar a regulação emocional (Carter; Carter III, 2016; Zaccaro *et al.*, 2018; Hopper *et al.*, 2019). A prática regular de yoga (Saeed; Cunningham; Bloch, 2019) e tai chi (Wang *et al.*, 2017) combina movimento, controle da respiração e atenção plena, reduzindo o estresse, melhorando o humor e aumentando o bem-estar geral. Além disso, tem sido mostrado que a yoga também diminui a ansiedade e os níveis de depressão de um indivíduo (Kocyigit; Sagtaganov; Yessirkepo, 2023).

A massagem terapêutica é eficaz para liberar tensões musculares, melhorar a circulação sanguínea e promover relaxamento

físico e emocional, bem como reduzir a ansiedade e os sintomas depressivos (Chao *et al.*, 2020).

Engajar-se na música estimula emoções positivas, oferece uma sensação de realização e promove a cura e a autodescoberta, reduzindo os sintomas depressivos (Tang *et al.*, 2020). A aromaterapia utiliza óleos essenciais derivados de plantas para promover o relaxamento e melhorar o humor. Certos aromas, como lavanda, camomila ou bergamota, são conhecidos por seus efeitos calmantes e redutores do estresse (Agatonovic-Kustrin *et al.*, 2020). Além disso, certas ervas e suplementos, como a erva de São João, a lavanda e a camomila, têm sido utilizados tradicionalmente para apoiar a saúde mental (Benitez *et al.*, 2022; Ebrahimi *et al.*, 2022), mas é essencial consultar um profissional de saúde antes de utilizá-los, pois podem interagir com medicamentos e apresentar possíveis efeitos colaterais.

Terapias baseadas em energia, como o Reiki e a acupuntura, visam equilibrar o fluxo de energia do corpo, removendo bloqueios e restaurando a harmonia. Essas terapias promovem relaxamento, redução do estresse/da depressão e bem-estar emocional, atuando nos sistemas de energia do corpo (Billot *et al.*, 2019; Tu *et al.*, 2021).

Embora sejam benéficas, as terapias holísticas não substituem as abordagens convencionais de tratamento. Devem ser utilizadas em conjunto com orientação profissional e tratamentos baseados em evidências, como psicoterapia ou medicação. É fundamental buscar a orientação de profissionais qualificados para garantir uma abordagem abrangente e integrada aos cuidados de saúde mental.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As abordagens não medicamentosas oferecem uma alternativa promissora para aqueles que desejam evitar ou reduzir o uso de medicamentos. A prática regular de exercícios físicos, por exemplo, tem sido associada à redução dos níveis de ansiedade e depressão, além de promover a sensação de bem-estar geral. Da mesma forma, a ingestão de nutrientes essenciais, tais como os ácidos graxos ômega-3, as vitaminas B, a vitamina D, o magnésio,

os antioxidantes, e os aminoácidos, desempenham um papel importante no equilíbrio emocional e na saúde mental.

Além disso, as terapias holísticas, como a meditação, a acupuntura, a aromaterapia e a musicoterapia, têm sido amplamente utilizadas como complemento ao tratamento convencional. Essas práticas visam equilibrar a mente, o corpo e as emoções, proporcionando alívio dos sintomas de ansiedade e depressão. Por fim, a psicoterapia, seja individual ou em grupo, é uma abordagem terapêutica eficaz para tratar e gerenciar essas condições, fornecendo suporte emocional, estratégias de enfrentamento e oportunidade de explorar questões subjacentes.

A partir da compreensão das estratégias não medicamentosas para a redução da ansiedade e dos sintomas depressivos, é possível ampliar as opções de tratamento disponíveis, proporcionando uma abordagem mais holística e individualizada para o bem-estar emocional.

REFERÊNCIAS

AGATONOVIC-KUSTRIN, S. *et al.* Anxiolytic Terpenoids and Aromatherapy for Anxiety and Depression. *In*: GUEST, P. (eds). **Reviews on New Drug Targets in Age-Related Disorders**. Advances in Experimental Medicine and Biology, v. 1260. Springer: Cham, 2020. Disponível em: https://doi.org/10.1007/978-3-030-42667-5_11. Acesso em: out. 2023.

BABICKI, M. *et al.* Anxiety and depressive disorders and quality of life assessment of poles: a study covering two waves of the COVID-19 pandemic. **Frontiers in Psychiatry**, v. 12, p. 704.248, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.3389/fpsy.2021.704248>. Acesso em: out. 2023.

BARTH, M. *et al.* Efficacy of selective serotonin reuptake inhibitors and adverse events: meta-regression and mediation analysis of placebo-controlled trials. **The British Journal of Psychiatry**, v. 208, n. 2, p. 114-119, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1192/bjp.bp.114.150136>. Acesso em: out. 2023.

BENITEZ, J. S. C. *et al.* Advantages and Disadvantages of Using St. John's Wort as a Treatment for Depression. **Cureus**, v. 14, n. 9, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.7759%2Fcureus.29468>. Acesso em: out. 2023.

BILLOT, M. *et al.* Reiki therapy for pain, anxiety and quality of life. **BMJ Supportive & Palliative Care**, v. 9, n. 4, p. 434-438, 2019. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1136/bmjspcare-2019-001775>. Acesso em: out. 2023.

BORGES-VIEIRA, J. G.; CARDOSO, C. K. S. Efficacy of B-vitamins and vitamin D therapy in improving depressive and anxiety disorders: a systematic review of randomized controlled trials. **Nutritional Neuroscience**, v. 26, n. 3, p. 187-207, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/1028415X.2022.2031494>. Acesso em: out. 2023

BOTTURI, A. *et al.* The role and the effect of magnesium in mental disorders: a systematic review. **Nutrients**, v. 12, n. 6, p. 1.661, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.3390%2Fnu12061661>. Acesso em: out. 2023

BOYLE, N. B.; LAWTON, C.; DYE, L. The effects of magnesium supplementation on subjective anxiety and stress—a systematic review. **Nutrients**, v. 9, n. 5, p. 429, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.3390%2Fnu9050429>. Acesso em: out. 2023.

BUTTRISS, J. L.; LANHAM-NEW, S. A. Is a vitamin D fortification strategy needed?. **Nutrition Bulletin**, v. 45, n. 2, p. 115, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1111%2Fnbu.12430>. Acesso em: out. 2023.

CARTER, K. S.; CARTER III, R. Breath-based meditation: A mechanism to restore the physiological and cognitive reserves for optimal human performance. **World Journal of Clinical Cases**, v. 4, n. 4, p. 99, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.12998%2Fwjcc.v4.i4.99>. Acesso em: out. 2023.

CHAO, Y. Y. *et al.* Anxiety symptoms, depressive symptoms, and traditional Chinese medicine use in US Chinese older adults. **Journal Of Immigrant and Minority Health**, v. 22, p. 746-753, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s10903-019-00935-0>. Acesso em: out. 2023.

CRASKE, M. G.; STEIN, M. B. Anxiety. **The Lancet**, v. 388, n. 10063, p. 3.048-3.059, 2017. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(16\)30381-6](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(16)30381-6). Acesso em: out. 2023.

DALANGIN, R.; KIM, A.; CAMPBELL, R. E. The role of amino acids in neurotransmission and fluorescent tools for their detection. **International Journal of Molecular Sciences**, v. 21, n. 17, p. 6.197, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.3390%2Fijms21176197>. Acesso em: out. 2023.

DE WITTE, M. *et al.* Music therapy for stress reduction: a systematic review and meta-analysis. **Health Psychology Review**, v. 16, n. 1, p. 134-159, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/17437199.2020.1846580>. Acesso em: out. 2023.

DFARHUD, D.; MALMIR, M.; KHANAHMADI, M. Happiness & health: the biological factors-systematic review article. **Iranian Journal of Public Health**, v. 43, n. 11, p. 1.468, 2014. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4449495/>. Acesso em: out. 2023.

EBRAHIMI, H. *et al.* The effects of Lavender and Chamomile essential oil inhalation aromatherapy on depression, anxiety and stress in older community-dwelling people: A randomized controlled trial. **Explore**, v. 18, n. 3, p. 272-278, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.explore.2020.12.012>. Acesso em: out. 2023.

EYLES, D. W.; BURNE, T. H. J.; MCGRATH, J. J. Vitamin D, effects on brain development, adult brain function and the links between low levels of vitamin D and neuropsychiatric disease. **Frontiers in Neuroendocrinology**, v. 34, n. 1, p. 47-64, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.yfrne.2012.07.001>. Acesso em: out. 2023.

FARAH, W. H. *et al.* Non-pharmacological treatment of depression: a systematic review and evidence map. **BMJ**, v. 21, n. 6, p. 214-221, 2016. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1136/ebmed-2016-110522>. Acesso em: out. 2023.

FREITAS, P. H. B. *et al.* Symptoms of depression, anxiety and stress in health students and impact on quality of life. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 31, p. e3884, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1518-8345.6315.3886>. Acesso em: out. 2023.

GAUTAM, M. *et al.* Role of antioxidants in generalised anxiety disorder and depression. **Indian Journal of Psychiatry**, v. 54, n. 3, p. 244, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.4103%2F0019-5545.102424>. Acesso em: out. 2023.

GLADWELL, V. F. *et al.* The great outdoors: how a green exercise environment can benefit all. **Extreme Physiology & Medicine**, v. 2, n. 1, p. 1-7, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/2046-7648-2-3>. Acesso em: out. 2023.

GROSSO, G. *et al.* Omega-3 fatty acids and depression: scientific evidence and biological mechanisms. **Oxidative Medicine and Cellular Longevity**, v. 2014, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1155/2014/313570>. Acesso em: out. 2023.

HAZLETT-STEVENS, H.; SINGER, J.; CHONG, A. Mindfulness-based stress reduction and mindfulness-based cognitive therapy with older adults: A qualitative review of randomized controlled outcome research. **Clinical Gerontologist**, v. 42, n. 4, p. 347-358, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/07317115.2018.1518282>. Acesso em: out. 2023.

HOHLS, J. K. *et al.* Anxiety, depression and quality of life—a systematic review of evidence from longitudinal observational studies. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 18, n. 22, p. 120-122, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/ijerph182212022>. Acesso em: out. 2023.

HOPPER, S. I. *et al.* Effectiveness of diaphragmatic breathing for reducing physiological and psychological stress in adults: a quantitative systematic review. **JBI Evidence Synthesis**, v. 17, n. 9, p. 1.855-1.876, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.11124/jbisir-2017-003848>. Acesso em: out. 2023.

HU, M. X. *et al.* Exercise interventions for the prevention of depression: a systematic review of meta-analyses. **BMC Public Health**, v. 20, n. 1, p. 1-11, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12889-020-09323-y>. Acesso em: out. 2023.

HUANG, Q. *et al.* Linking what we eat to our mood: a review of diet, dietary antioxidants, and depression. **Antioxidants**, v. 8, n. 9, p. 376, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/antiox8090376>. Acesso em: out. 2023.

KANDOLA, A.; STUBBS, B. Exercise and anxiety. **Physical Exercise for Human Health**, p. 345-352, 2020. Disponível em: https://doi.org/10.1007/978-981-15-1792-1_23. Acesso em: out. 2023.

KANTER, M. High-quality carbohydrates and physical performance: Expert panel report. **Nutrition Today**, v. 53, n. 1, p. 35, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1097/NT.0000000000000238>. Acesso em: out. 2023.

KENNEDY, D. O. B vitamins and the brain: mechanisms, dose and efficacy—a review. **Nutrients**, v. 8, n. 2, p. 68, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.3390%2Fnu8020068>. Acesso em: out. 2023.

KESBY, J. P. *et al.* The effects of vitamin D on brain development and adult brain function. **Molecular and Cellular Endocrinology**, v. 347, n. 1-2, p. 121-127, 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.mce.2011.05.014>. Acesso em: out. 2023.

KOCYIGIT, B. F.; SAGTAGANOV, Z.; YESSIRKEPOV, M. The effectiveness of yoga as a form of exercise in the management of rheumatic diseases. **Rheumatology International**, v. 43, n. 5, p. 795-801, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s00296-023-05291-9>. Acesso em: out. 2023.

KUMAR, A. *et al.* Gut Microbiota in Anxiety and Depression: Unveiling the Relationships and Management Options. **Pharmaceuticals**, v. 16, n. 4, p. 565, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/ph16040565>. Acesso em: out. 2023.

LARRIEU, T.; LAYÉ, S. Food for mood: relevance of nutritional omega-3 fatty acids for depression and anxiety. **Frontiers in Physiology**, v. 9, p. 1047, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.3389/fphys.2018.01047>. Acesso em: out. 2023.

LIAO, Y. *et al.* Efficacy of omega-3 PUFAs in depression: a meta-analysis. **Translational Psychiatry**, v. 9, n. 1, p. 190, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1038/s41398-019-0515-5>. Acesso em: out. 2023.

LIEBERMAN, H. R. *et al.* Amino acid and protein requirements: cognitive performance, stress and brain function. *In*: INSTITUTE OF MEDICINE; COMMITTEE ON MILITARY NUTRITION RESEARCH (Orgs.). **The role of protein and amino acids in sustaining and enhancing performance**. Washington: National Academies Press, 1999, p. 289-307. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK224629/>. Acesso em: out. 2023.

MAHINDRU, A.; PATIL, P.; AGRAWAL, V. Role of physical activity on mental health and well-being: a review. **Cureus**, v. 15, n. 1, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.7759/cureus.33475>. Acesso em: out. 2023.

MATHEW, J.; PAULOSE, C. S. The healing power of well-being. **Acta Neuropsychiatrica**, v. 23, n. 4, p. 145-155, 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/j.1601-5215.2011.00578.x>. Acesso em: out. 2023.

MCDOWELL, C. P. *et al.* Physical activity and anxiety: a systematic review and meta-analysis of prospective cohort studies. **American Journal of Preventive Medicine**, v. 57, n. 4, p. 545-556, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2019.05.012>. Acesso em: out. 2023.

MCGAURAN, N. *et al.* Reporting bias in medical research - a narrative review. **Trials**, v. 11, n. 37, p. 1-15, 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/1745-6215-11-37>. Acesso em: out. 2023.

MENON, V. *et al.* Vitamin D and depression: a critical appraisal of the evidence and future directions. **Indian Journal of Psychological Medicine**, v. 42, n. 1, p. 11-21, 2020. Disponível em: https://doi.org/10.4103/IJPSYM.IJPSYM_160_19. Acesso em: out. 2023.

MUSCARITOLI, M. The impact of nutrients on mental health and well-being: insights from the literature. **Frontiers in Nutrition**, v. 8, p. 97, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.3389/fnut.2021.656290>. Acesso em: out. 2023.

- PANAGIOTOU, M. *et al.* The aging brain: sleep, the circadian clock and exercise. **Biochemical Pharmacology**, v. 191, p. 114563, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.bcp.2021.114563>. Acesso em: out. 2023.
- PARKER, G. B.; BROTCHE, H.; GRAHAM, R. K. Vitamin D and depression. **Journal of Affective Disorders**, v. 208, p. 56-61, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jad.2016.08.082>. Acesso em: out. 2023.
- PARLETTA, N. *et al.* A Mediterranean-style dietary intervention supplemented with fish oil improves diet quality and mental health in people with depression: A randomized controlled trial (HELFIMED). **Nutritional Neuroscience**, v. 22, n. 7, p. 474-487. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/1028415x.2017.1411320>. Acesso em: out. 2023.
- PASCUT, S. *et al.* Predictive factors of anxiety, depression, and health-related quality of life in community-dwelling and institutionalized elderly during the COVID-19 pandemic. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 19, n. 17, p. 10913, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/ijerph191710913>. Acesso em: out. 2023.
- PENNINX, B. W. *et al.* Anxiety disorders. **The Lancet**, v. 397, n. 10277, p. 914-927, 2021. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(21\)00359-7](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(21)00359-7). Acesso em: out. 2023.
- PHELAN, D. *et al.* Magnesium and mood disorders: systematic review and meta-analysis. **BJPsych Open**, v. 4, n. 4, p. 167-179, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1192%2Fbjop.2018.22>. Acesso em: out. 2023.
- PICKERING, G. *et al.* Magnesium status and stress: The vicious circle concept revisited. **Nutrients**, v. 12, n. 12, p. 3.672, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.3390%2Fnu12123672>. Acesso em: out. 2023.
- SAEED, S. A.; CUNNINGHAM, K.; BLOCH, R. M. Depression and anxiety disorders: benefits of exercise, yoga, and meditation. **American Family Physician**, v. 99, n. 10, p. 620-627, 2019. Disponível em: <https://www.aafp.org/pubs/afp/issues/2019/0515/p620.html>. Acesso em: out. 2023.
- SCHRODT, C. *et al.* The gut microbiome and depression: a review. **Nutritional Neuroscience**, p. 1-7, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/1028415x.2022.2111745>. Acesso em: out. 2023.
- SIKKA, P. *et al.* Exploring the therapeutic potential of omega-3 fatty acids in depression. **Environmental Science and Pollution Research**, v. 28, p. 43.021-43.034, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s11356-021-14884-5>. Acesso em: out. 2023.
- SILVA, A. B. J. *et al.* Impact of vitamin D on cognitive functions in healthy individuals: A systematic review in randomized controlled clinical trials. **Frontiers in Psychology**, v. 13, p. 987203, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.3389%2Ffpsyg.2022.987203>. Acesso em: out. 2023.
- SIMPSON, C. A. *et al.* The gut microbiota in anxiety and depression—A systematic review. **Clinical Psychology Review**, v. 83, p. 101.943, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2020.101943>. Acesso em: out. 2023.

SREEVANI, R. *et al.* Effectiveness of integrated body-mind-spirit group intervention on the well-being of Indian patients with depression: A pilot study. **Journal of Nursing Research**, v. 21, n. 3, p. 179-186, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1097/jnr.0b013e3182a0b041>. Acesso em: out. 2023.

STRUJIS, S. Y. *et al.* Psychological risk factors and the course of depression and anxiety disorders: A review of 15 years NESDA research. **Journal of Affective Disorders**, v. 295, p. 1.347-1.359, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jad.2021.08.086>. Acesso em: out. 2023.

SU, K-P. Nutrition, psychoneuroimmunology and depression: the therapeutic implications of omega-3 fatty acids in interferon- α -induced depression. **BioMedicine**, v. 5, n. 4, p. 21, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.7603/s40681-015-0021-x>. Acesso em: out. 2023.

TAN, Y. *et al.* Vitamin B12, Folate, Homocysteine, Inflammatory Mediators (Interleukin-6, Tumor Necrosis Factor- and C-Reactive Protein) Levels in Adolescents with Anxiety or Depressive Symptoms. **Neuropsychiatric Disease and Treatment**, p. 785-800, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.2147/NDT.S399378>. Acesso em: out. 2023.

TANG, Q. *et al.* Effects of music therapy on depression: A meta-analysis of randomized controlled trials. **PloS One**, v. 15, n. 11, p. e0240862, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0240862>. Acesso em: out. 2023.

TU, M. *et al.* Acupuncture for treating chronic stable angina pectoris associated anxiety and depression: a systematic review and meta-analysis. **Complementary Therapies in Clinical Practice**, v. 45, p. 101.484, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2021.101484>. Acesso em: out. 2023.

WANG, Y. T. *et al.* Tai Chi, yoga, and qigong as mind-body exercises. **Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine**, v. 2017, p. 8.763.915, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1155%2F2017%2F8763915>. Acesso em: out. 2023.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Diretrizes da OMS para Atividade Física e Comportamento Sedentário. **WHO**, 2020. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/337001/9789240014886-por.pdf>. Acesso em: out. 2023.

YANARTAŞ, Ö. *et al.* Depression and anxiety have unique contributions to somatic complaints in depression, irritable bowel syndrome and inflammatory bowel diseases. **Psychiatry and Clinical Psychopharmacology**, v. 29, n. 4, p. 418-426, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/24750573.2019.1589177>. Acesso em: out. 2023.

ZACCARO, A. *et al.* How breath-control can change your life: a systematic review on psycho-physiological correlates of slow breathing. **Frontiers in Human Neuroscience**, p. 353, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.3389%2Ffnhum.2018.00353>. Acesso em: out. 2023.

ZHAO, J. L. *et al.* Exercise, brain plasticity, and depression. **CNS Neuroscience & Therapeutics**, v. 26, n. 9, p. 885-895, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/cns.13385>. Acesso em: out. 2023.

A NATUREZA DO CÂNCER: FATORES GENÉTICOS E AMBIENTAIS

*Anna Giullia Quintana Soder*⁶⁷

*Nathália Quaiatto Félix*⁶⁸

*Natália Castro Dullius*⁶⁹

*Lia Gonçalves Possuelo*⁷⁰

INTRODUÇÃO

O termo *câncer* compreende um conjunto de mais de cem doenças distintas, com diversos fatores de risco e epidemiologia, podendo afetar a maioria dos tipos de células e órgãos do corpo humano. Caracteriza-se pelo crescimento desordenado de células (Stratton; Campbell; Futreal, 2009) que podem invadir tecidos e órgãos adjacentes, podendo espalhar-se para órgãos distantes da origem do tumor, processo chamado de metástase (INCA, 2022a).

Entre 80 e 90% dos casos de câncer estão associados a causas externas, e entre 20 e 10% dos cânceres são hereditários (INCA, 2023). Os fatores externos podem estar presentes no meio ambiente ou ser causados pela ação do homem (Brasil, 2022), como exemplo o tabagismo. De acordo com a Agência Internacional de Pesquisa sobre o Câncer (IARC, sigla em inglês para International Agency for Research on Cancer), o cigarro possui mais de 70 substâncias consideradas carcinogênicas para animais de laboratório, sendo 16 destas consideradas carcinogênicas para os humanos (BVS, [20--]). Hábitos alimentares, radiação ultravioleta (UV) e alcoolismo também entram nessa lista, bem como o cigarro eletrônico (Lewandowska *et al.*, 2018; Winnicka; Shenoy, 2020).

⁶⁷ Graduanda em Biomedicina pela Universidade de Santa Cruz do Sul. E-mail: agsoder@mx2.unisc.br

⁶⁸ Bióloga, Mestre e doutoranda em Promoção da Saúde pela Universidade de Santa Cruz do Sul. E-mail: quaiattobio@gmail.com

⁶⁹ Biomédica pela Universidade de Santa Cruz do Sul. E-mail: natalia_dullius@hotmail.com

⁷⁰ Bióloga, Doutora em Ciências Biológicas, Docente do Departamento de Ciências da Vida e do Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde da Universidade de Santa Cruz do Sul. E-mail: liapossuelo@unisc.br

Considerando que o câncer é um problema de saúde pública de grande magnitude, representando uma das principais causas de mortalidade em nível mundial, torna-se pertinente investigar a contribuição dos fatores ambientais e genéticos no processo de carcinogênese. Nesse sentido, o objetivo deste capítulo consiste em analisar a influência desses fatores no desenvolvimento do câncer, a fim de fornecer subsídios para o aprimoramento das estratégias de prevenção e diagnóstico dessa enfermidade.

CÂNCER EM FOCO: DEFINIÇÃO E FUNDAMENTO

A palavra câncer vem do grego *karkínos*, que significa *caranguejo*, e foi utilizada pela primeira vez por Hipócrates, que viveu entre 460 e 377 a.C. (Mukherjee, 2012). É uma doença multifatorial, devido à combinação de fatores genéticos e ambientais, que agem simultânea e sequencialmente (Chagas; Guimarães, 2013).

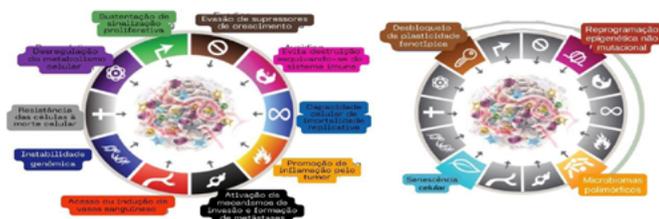
O câncer consiste em um conjunto de doenças malignas, cujo crescimento desordenado das células e a invasão de tecidos adjacentes são fatores em comum, criando células anormais que crescem além dos seus limites naturais, sendo assustador pela amplitude e pelo tamanho de sua diversidade, envolvendo genética, biologia celular e tecidual, patologia e resposta à terapia (Stratton; Campbell; Futreal, 2009; Hanahan, 2022; INCA, 2022b).

Sendo também denominado de “tumor”, pode ser benigno ou maligno. A neoplasia benigna possui crescimento organizado com limites nítidos da sua estrutura, sendo exemplos desse tipo o lipoma, a mioma e a adenoma. As neoplasias malignas, também conhecidas como “câncer”, possuem maior autonomia em seu crescimento, invadindo tecidos e órgãos vizinhos, ocasionando a metástase, que pode ou não ser interrompida por tratamento clínico apropriado (INCA, 2022c).

Os numerosos tipos de câncer variam de acordo com o tipo celular, sendo denominados de acordo com a localização primária do tumor. Quando a localização primária se dá em tecido conjuntivo, denominamos de sarcoma, já quando é localizado no tecido epitelial, como pele e mucosa, é denominado de carcinoma (NIH, 2021).

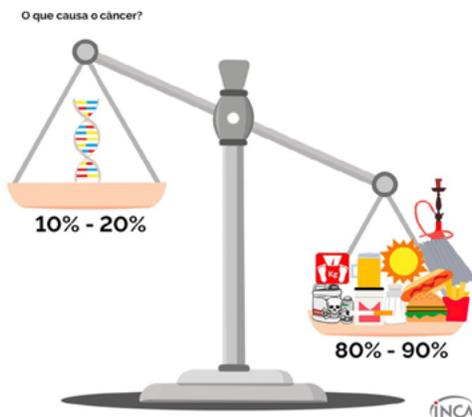
O acúmulo descontrolado de células ocorre pelo fato de elas não responderem aos sinais químicos, que têm como função inibir a divisão celular e não formar associações estáveis com as células adjacentes (INCA, 2022a). De acordo com uma série de artigos publicados por Douglas Hanahan, denominados “Hallmarks of Cancer”, há vários mecanismos que permitem o crescimento do tumor e a disseminação metastática, como reprogramação do metabolismo celular, células senescentes, instabilidade e mutação do genoma (Hanahan, 2022) (Figura 1). Apenas cerca de 10 a 20% dos cânceres são hereditários, enquanto 80 a 90% correspondem a fatores ambientais (Figura 2) (INCA, 2022c).

Figura 1 – À esquerda estão representadas as marcas do câncer, incorporando oito capacidades marcantes e duas características facilitadoras. À direita há a atualização de mais quatro características fundamentais para a capacidade de formar tumores malignos.



Fonte: Hanahan, 2022.

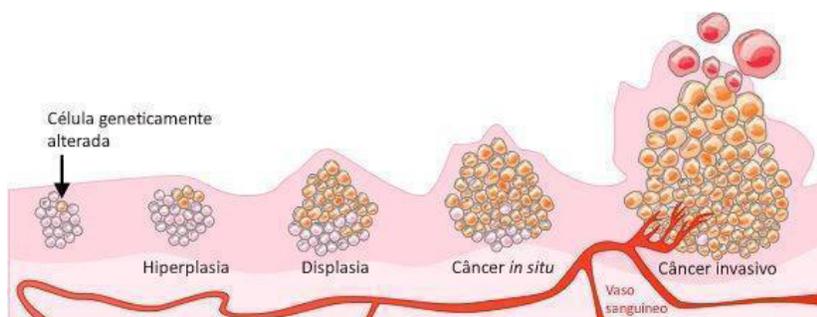
Figura 2 – Proporção entre cânceres de origem hereditária e influência do ambiente.



Fonte: INCA, 2022.c

O processo de formação do câncer, denominado carcinogênese ou oncogênese (Figura 3), pode levar anos desde a proliferação da célula danificada até o ponto de originar um tumor visível. Possui três estágios: iniciação, em que agentes cancerígenos atuam nos genes; promoção, em que células geneticamente alteradas sofrem o efeito dos agentes cancerígenos (classificados como oncopromotores), transformando-as em células malignas, de maneira lenta e gradativa; e, por fim, progressão, caracterizada pela multiplicação descontrolada e irreversível das células alteradas. Nesse último estágio o câncer já está instalado no indivíduo, apresentando as suas primeiras manifestações clínicas (Hospital Albert Einstein, [20--]). Essa evolução depende de diversos coeficientes, como a velocidade do crescimento tumoral, o órgão em que está localizado, os fatores constitucionais de cada pessoa e os fatores ambientais (INCA, 2022b).

Figura 3 - Evolução das células cancerígenas no processo de carcinogênese.



Fonte: INCA, 2022b.

As principais mortes em homens e mulheres por localização primária do câncer estão descritas no Quadro 1.

Quadro 1 - Localização primária do câncer em homens e mulheres no Brasil (2023).

Localização Primária	Casos novos em homens	Casos novos em mulheres
Traqueia, Brônquios e Pulmões	18.020	14.540
Próstata	71.730	-
Cólon e Reto	21.970	23.660

Estômago	13.340	8.140
Esôfago	8.200	2.790
Mama feminina	-	17.825
Colo do útero	-	6.627

Fonte: INCA, 2023c.

As principais formas de tratamento do câncer são: cirurgia, radioterapia, quimioterapia e imunoterapia, podendo ser utilizadas em associação. A radioterapia consiste em um método de tratamento local, podendo ser curativa, pré-operatória, pós-operatória, paliativa, antiálgica ou anti-hemorrágica. Já a quimioterapia utiliza antineoplásicos administrados periodicamente, podendo ser prévia, profilática, curativa, para controle temporário da doença ou paliativa (INCA, 2019). Por fim, a imunoterapia corresponde a um dos pilares da inovação para tratamento oncológico, cujo benefícios tem levado ao aumento da sobrevida de pacientes com câncer avançado. Ela atua na ativação do sistema imunológico, permitindo que ocorra a destruição das células tumorais (Vasques; Lacerda, 2022)

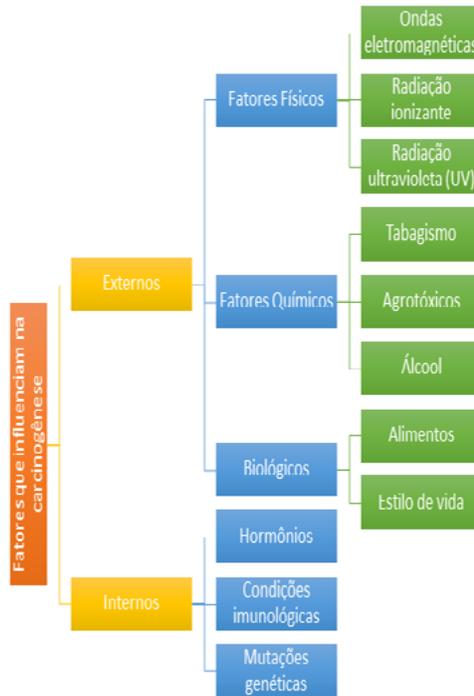
IMPACTO DAS INTERAÇÕES GENE-AMBIENTE

Fatores ambientais correspondem ao ambiente físico, social, de trabalho e de consumo em que o indivíduo vive e conduz sua vida (Da Cruz, 2019). Eles incluem poluentes, toxinas produzidas por fungos, alimentos e fatores químicos e físicos (Naves; Fernandes; Nascimento, 2017) que representam riscos para o desenvolvimento de câncer e afetam a população geral, por meio de exposições que não são diretamente controladas pelo indivíduo (Mello *et al.*, 2021). Os casos de câncer relacionados ao trabalho podem ser evitáveis pela redução ou eliminação das exposições a agentes potencialmente cancerígenos (Takala, 2015).

Exemplos de fatores físicos incluem a exposição a campos eletromagnéticos, radiação ionizante e radiação ultravioleta; entre os exemplos de fatores químicos estão o cigarro, o álcool e os agrotóxicos (Lewandowska, 2018). Além das mencionadas, também se destacam a indústria da borracha, a indústria do alumínio e as atividades relacionadas à pintura, bem como a exposição a benzeno, diesel, formaldeído, poeira de couro e de madeira e sílica,

como grandes responsáveis pelo índice de câncer, principalmente entre trabalhadores (Azevedo e Silva *et al.*, 2016).

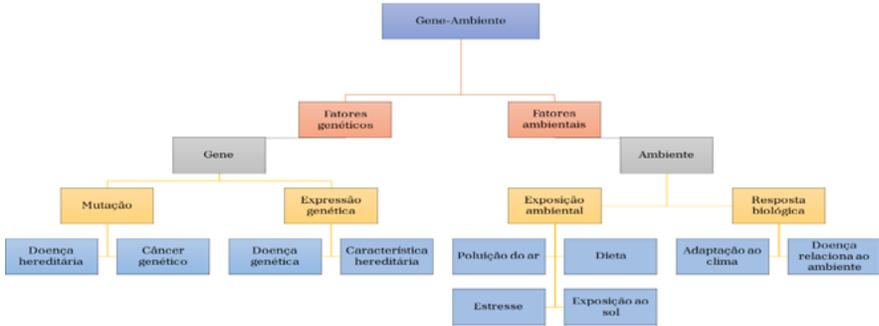
Figura 4 - Fluxograma das interações entre gene e ambiente que podem levar ao desenvolvimento do câncer.



Fonte: os autores.

Os principais tipos de câncer relacionados a fatores ambientais são o câncer de boca, cólon, mama, pulmão e pele. Eles estão associados aos maus hábitos dos indivíduos, tais como elitismo, excesso de gordura corporal, sedentarismo, alimentação não saudável, tabagismo e exposição a poeira (couro e madeira), poluição atmosférica e radiação solar (Moraes, 2022; 2019).

Figura 5 - Fluxograma dos fatores carcinogênicos.



Fonte: os autores.

A IARC confirma, em sua publicação sobre a poluição do ar externo, que essa complexa mistura é carcinogênica para os humanos, ocasionando o desenvolvimento de câncer de pulmão, além de uma associação positiva com o câncer de bexiga (Bray, 2024).

O Brasil é caracterizado por um ambiente que combina más condições de vida em áreas de baixa renda com os efeitos da rápida transição demográfica e nutricional, o que aumenta a exposição da população a fatores de risco (Schmidt *et al.*, 2011). A maior parte dessa exposição se deve a tabagismo, infecções, baixo consumo de frutas e hortaliças, inatividade física e sobrepeso/obesidade (Azevedo e Silva *et al.*, 2016).

O tabagismo é considerado uma das maiores causas evitáveis de adoecimento e mortes precoces no mundo (Drope; Schluger, 2018). Considerado uma doença, o tabagismo contribui para o desenvolvimento de vários tipos de câncer, como leucemia mieloide aguda, colo do útero, esôfago, rim e ureter, laringe (cordas vocais), cavidade oral, faringe, estômago, cólon e reto, traqueia, brônquios e pulmão (Bray, 2024).

O sobrepeso está associado a cânceres de esôfago, estômago, pâncreas, vesícula biliar, fígado, cólon e reto, rins, mama (mulheres na pós-menopausa), tireoide, mieloma múltiplo e vários outros. O peso corporal e a gordura armazenada no corpo têm influência na saúde e no bem-estar do indivíduo. Para auxiliar no controle do peso, a atividade física é fundamental, proporcionando equilíbrio dos níveis de hormônios, além de reduzir o tempo de

trânsito gastrointestinal, fortalecendo as defesas do corpo, o que também contribui para a prevenção do câncer de cólon, endométrio e mama (INCA, 2023).

Com o aumento populacional do Brasil, a má alimentação é um dos fatores de risco que contribui para o aumento de novos casos de câncer. Nela estão incluídos alimentos ricos em gordura, açúcar, calorias e sal, que também contêm compostos cancerígenos como nitritos e nitratos (Azevedo e Silva *et al.*, 2016), encontrados em alimentos embutidos e enlatados.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O câncer é uma doença desafiadora e complexa, com diversos fatores de risco aos quais estamos expostos diariamente ao longo de nossas vidas. Esses fatores podem estar relacionados ao trabalho, transporte, alimentação, doenças e, com menor medida, genética. Portanto, o conhecimento e a conscientização desempenham papéis essenciais na prevenção e no diagnóstico dessa doença. Ao adotar um estilo de vida saudável, realizar exames de rotina e apoiar a pesquisa do câncer, é possível contribuir para um futuro mais saudável e com menos incidência dessa doença.

REFERÊNCIAS

AZEVEDO E SILVA, Gulnar *et al.* The fraction of cancer attributable to ways of life, infections, occupation, and environmental agents in Brazil in 2020. **Plos One**, v. 11, n. 2, p. e0148761, 2016.

BIBLIOTECA VIRTUAL EM SAÚDE (BVS). Tabagismo. **BVS**, [20--]. Disponível em: <https://bvsmms.saude.gov.br/tabagismo>. Acesso em: nov. 2023.

BRAY, Freddie *et al.* Global cancer statistics 2022: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. **CA: a cancer journal for clinicians**, v. 74, n. 3, p. 229-263, 2024. Disponível em: <https://acsjournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.3322/caac.21834> Acesso em: out. 2023.

CHAGAS, Carolina Costa; GUIMARÃES, Raphael Mendonça; BOCCOLINI, Patrícia Moraes Mello. Câncer relacionado ao trabalho: uma revisão sistemática. **Cadernos Saúde Coletiva**, v. 21, p. 209-223, 2013.

DA CRUZ, Camila Ferreira *et al.* Relação entre fatores ambientais e qualidade de vida em indivíduos com acidente vascular cerebral usuários da atenção primária do Sistema Único de Saúde. **Acta fisiátrica**, 2019. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/handle/1843/39857> Acesso em: out. 2023.

DROPE, J.; SCHLUGER, N. W. (Eds.). **The Tobacco Atlas**. 6. ed. Atlanta: American Cancer Society, 2018.

HANAHAN, Douglas. Hallmarks of cancer: new dimensions. **Cancer discovery**, v. 12, n. 1, p. 31-46, 2022. Disponível em: <https://aacrjournals.org/cancerdiscovery/article/12/1/31/675608/Hallmarks-of-Cancer-New-DimensionsHallmarks-of> Acesso em: out. 2023.

HOSPITAL ALBERT EINSTEIN. Câncer. **Albert Einstein - Sociedade Beneficente Israelita Brasileira**, [20--]. Disponível em: <https://www.einstein.br/especialidades/oncologia/tipos-cancer/cancer>. Acesso em: out. 2023.

INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER. Estatísticas de câncer. **Gov.br**, 2022a. Disponível em: <https://www.gov.br/inca/pt-br/assuntos/cancer/numeros>. Acesso em: out. 2023.

INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER. O que é câncer?. **Gov.br**, 2022b. Disponível em: <https://www.gov.br/inca/pt-br/assuntos/cancer/o-que-e-cancer>. Acesso em: out. 2023.

INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER. Atividade física. **Gov.br**, 2022c. Disponível em: <https://www.gov.br/inca/pt-br/assuntos/causas-e-prevencao-do-cancer/atividade-fisica>. Acesso em: out. 2023.

INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER. Peso corporal. **Gov.br**, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/inca/pt-br/assuntos/causas-e-prevencao-do-cancer/peso-corporal>. Acesso em: out. 2023.

LEWANDOWSKA, Anna Maria *et al.* Environmental risk factors for cancer-review paper. **Annals of Agricultural and Environmental Medicine**, v. 26, n. 1, p. 1-7, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.26444/aaem/94299>. Acesso em: out. 2023.

MELLO, Marcia Sarpa de Campos *et al.* Ambiente, trabalho e câncer: Aspectos epidemiológicos, toxicológicos e regulatórios. 2021. Disponível em: <https://ninho.inca.gov.br/jspui/handle/123456789/4836>. Acesso em: out. 2023.

MORAES, Marcos F. Cancer incidence and mortality in Brasil. *Revista Brasileira de Cancerologia (Online)*. 2022. Disponível em: <https://rbc.inca.gov.br/index.php/revista/article/view/2849>. Acesso em: out. 2023.

MUKHERJEE S. **O imperador de todos os males**: uma biografia do câncer. São Paulo: Companhia das Letras, 2012.

NATIONAL INSTITUTES OF HEALTH (NIH). What is cancer? **National Institutes of Health**, 11 out. 2021. Disponível em: <https://www.cancer.gov/about-cancer/understanding/what-is-cancer>. Acesso em: out. 2023.

NAVES, Bruno Torquato; FERNANDES, Fabíola Ramos; NASCIMENTO, Simone Murta Cardoso. Genética e meio ambiente: decorrências éticas e jurídicas da ecogenética. **Revista de Direito Sanitário**, v. 18, n. 1, p. 13-36, 2017.

SANTOS Marcelo O. *et al.* Estimativa de Incidência de Câncer no Brasil, 2023-2025. **Revista Brasileira de Cancerologia**, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.32635/2176-9745.RBC.2023v69n1.3700>. Acesso em: out. 2023.

SIMMONS, Michael J., SNUSTAD, Peter D. **Fundamentos da Genética**. 7. ed. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan, 2020.

SCHMIDT, Maria Inês *et al.* Chronic non-communicable diseases in Brazil: burden and current challenges. **The lancet**, v. 377, n. 9781, p. 1949-1961, 2011.

STRATTON, Michael R.; CAMPBELL, Peter J.; FUTREAL, P. Andrew. The cancer genome. **Nature**, v. 458, n. 7239, p. 719-724, 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.1038/nature07943>. Acesso em: out. 2023.

TAKALA, J. Eliminating occupational cancer. **Industrial Health**, Kawasaki, v. 53, n. 4, p. 307-309, 2015.

THULER, Luiz Claudio Santos; SANT'ANA, Denise Rangel; REZENDE, Magda Côrtes Rodrigues. ABC do câncer: abordagens básicas para o controle do câncer. **Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva**. 6. ed. Rio de Janeiro: INCA, 2020.

VASQUES, Christiane Inocência; LACERDA, Juliana Barbosa. Imunoterapia em oncologia: implicações para a prática de enfermagem. **Concilium**, v. 22, n. 7, p. 177-185, 2022.

WINNICKA, Lydia; SHENOY, Mangalore Amith. EVALI and the pulmonary toxicity of electronic cigarettes: a review. **Journal of general internal medicine**, v. 35, p. 2130-2135, 2020.

ESTRATÉGIAS NUTRICIONAIS PARA PRATICANTES DE EXERCÍCIOS FÍSICOS EM ACADEMIA

Patrícia Molz⁷¹

Eduarda da Silva Limberger Castilhos⁷²

Diene da Silva Schlickmann⁷³

Munithete Moraes Eisenhardt⁷⁴

Aline Alves da Luz⁷⁵

Silvia Isabel Rech Franke⁷⁶

INTRODUÇÃO

A prática de exercícios físicos na academia oferece uma série de benefícios para aqueles que buscam melhorar seu condicionamento físico e seu estado de saúde geral (Zamai, 2021). Além disso, a prática regular de exercícios físicos, nesses locais, contribui para um corpo mais saudável, um melhor bem-estar geral e uma mentalidade positiva, representando um investimento valioso na saúde e na qualidade de vida (Riseth *et al.*, 2019; Peixoto, 2021).

Dessa forma, estratégias nutricionais desempenham um papel crucial na otimização do desempenho e na recuperação eficaz de praticantes de exercícios físicos em academias (Rothschild; Kilding; Plews, 2020). Portanto, torna-se importante planejar refeições, antes e após o treino, visando assegurar que o organismo receba os nutrientes necessários para atingir um desempenho e

⁷¹ Nutricionista, doutora em Ciências da Saúde pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, mestre em Promoção da Saúde pela Universidade de Santa Cruz do Sul, pós-doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Biociências da Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre. E-mail: patricia.molz@gmail.com

⁷² Nutricionista, mestranda do Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde da Universidade de Santa Cruz do Sul. E-mail: eduardalcastilhos@gmail.com

⁷³ Nutricionista, doutora em Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde da Universidade de Santa Cruz do Sul. E-mail: dienedasilva@gmail.com

⁷⁴ Nutricionista, Mestranda em Promoção da Saúde pela Universidade de Santa Cruz do Sul. E-mail: munithete@mx2.unisc.br

⁷⁵ Graduanda do Curso de Nutrição da Universidade de Santa Cruz do Sul. E-mail: alvesdaluzaline@gmail.com

⁷⁶ Nutricionista, doutora em Biologia Molecular e Celular pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, docente do Departamento de Ciências da Saúde e do Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde da Universidade de Santa Cruz do Sul. E-mail: silviafr@unisc.br

uma recuperação ideais. Ademais, ao combinar a prática regular de exercícios com uma dieta equilibrada, os praticantes de academia podem alcançar resultados mais eficazes e melhorar sua saúde geral. Portanto, o objetivo deste capítulo é apresentar estratégias nutricionais para os praticantes de exercícios na academia, antes e após a prática de exercícios físicos.

A PRÁTICA DE EXERCÍCIOS EM ACADEMIAS

A prática de exercícios físicos regulares é amplamente recomendada pela Organização Mundial da Saúde (WHO, 2022) e traz diversos benefícios para o corpo e a mente, contribuindo para uma vida saudável e aumentando a expectativa de vida (Malm; Jakobsson; Isaksson, 2019). Nesse contexto, as academias de ginástica oferecem ambientes adequados, com equipamentos especializados, propícios para a prática de treinos diversificados, bem como acompanhamento profissional, promovendo o engajamento e a adesão dos praticantes, o que proporciona resultados mais significativos (Reimers *et al.*, 2012; Liz; Andrade, 2016).

Além disso, a prática de exercícios em academia é realizada por pessoas de diversas idades com diferentes objetivos. Alguns dos principais incluem definição corporal, melhora da performance e promoção da saúde (Brito *et al.*, 2021). Para alcançar esses objetivos, é essencial considerar a importância da nutrição esportiva, seguindo recomendações nutricionais adequadas e buscando o suporte de profissionais especializados, como nutricionistas esportivos (Kerksick *et al.*, 2018).

RECOMENDAÇÕES NUTRICIONAIS PARA PRATICANTES DE EXERCÍCIOS EM ACADEMIAS

Indivíduos praticantes de exercícios na academia devem apresentar uma ingestão balanceada de macronutrientes, uma vez que os carboidratos fornecem energia para os treinos, as proteínas auxiliam na reparação e no crescimento muscular, e as gorduras saudáveis ajudam na produção de hormônios e na absorção de nutrientes (Kerksick *et al.*, 2018). Ainda, é necessário ter uma ingestão calórica suficiente, que deve basear-se no nível de atividade física e nas metas de composição corporal, além de

considerar a saúde geral do indivíduo em questão (Cavalcante; Matos, 2022).

Para tanto, a recomendação da Sociedade Internacional de Nutrição Esportiva sugere que indivíduos que praticam exercícios de 30 a 40 minutos por dia, três vezes por semana, devem consumir em média 25 a 35 kcal/kg/dia (Kerksick *et al.*, 2018). Em relação à quantidade total de macronutrientes, a média de consumo deve estar de 0,8 a 1,2 g/kg/dia de proteínas, 3 a 5 g/kg/dia de carboidratos e 0,5 a 1,5 g/kg/dia para gorduras; essa indicação é para pessoas que tenham foco em condicionamento geral e não para alguma meta de desempenho esportivo (Kerksick *et al.*, 2018).

A distribuição das refeições e dos lanches, ao longo do dia, também ajudará a manter os níveis de energia estáveis e apoiará a reparação muscular. Uma sugestão seria realizar de 3 a 4 refeições balanceadas e 1 a 2 lanches, espaçando-os a cada 3 ou 4 horas. Além disso, a alimentação deve ser focada em alimentos integrais e minimamente processados, pois fornecem uma gama de nutrientes, antioxidantes e

Figura 1 – Prato do atleta.



Fonte: Reguant-Closa *et al.* (2020).

fibras. Sugere-se a inclusão de muitas frutas, vegetais, proteínas magras, grãos integrais e gorduras saudáveis (Da Silva *et al.*, 2022).

Portanto, é importante lembrar que as dietas devem ser ajustadas com base nas necessidades, nos objetivos individuais e nas restrições alimentares dos desportistas. Pensando nisso, um grupo de pesquisadores da Universidade do Colorado montou o prato do atleta (Figura 1), a fim de ajudar nutricionistas e atletas, sejam eles amadores ou de elite, a ajustarem sua nutrição com a carga de treinamento (Reguant-Closa *et al.*, 2020). Apesar dessas orientações, lembramos que é a partir da consulta com um nutricionista que se determinarão as necessidades específicas para cada indivíduo (Thomas; Erdman; Burke, 2016).

ESTRATÉGIAS NO PERÍODO PRÉ-EXERCÍCIO

Uma alimentação adequada antes do treino é essencial para atingir o objetivo pretendido, seja perda de peso ou ganho muscular (Figura 2). Portanto, os alimentos que você consome antes do treino podem ajudá-lo, ou não, a alcançar os resultados traçados (Kerksick *et al.*, 2017).

Figura 2 - Sugestão de alimentos para ingerir antes do treino.



Fonte: os autores.

Por exemplo, a prática do jejum ou de comer qualquer coisa antes do treino não beneficia o desportista. Nosso corpo precisa de energia para praticar exercícios físicos, inclusive malhar em academias, e, se não houver reserva energética, há um risco substancial de depleção de massa muscular. Isso ocorre porque o organismo é compelido a utilizar os próprios músculos como fonte de energia necessária para suprir as demandas do treinamento (Hargreaves; Spriet, 2020; McCarthy, 2021).

Não treine em jejum!
Nosso corpo precisa de energia para se exercitar, sem combustível, haverá perda muscular

A alimentação antes do treino deve fornecer ao corpo a energia necessária para realizar o exercício. Assim, além de fornecer energia, a alimentação ajudará a prevenir hipoglicemia, lesões e catabolismo proteico (Aoi; Naito; Yoshikawa, 2006, Ormsbee; Bach; Baur, 2014, Rothschild; Kilding; Plews, 2020). Nesse sentido, a ingestão de alimentos energéticos, de fácil digestão e não muito próximos à prática do exercício, garantirá que o indivíduo consiga realizar a atividade sem catabolizar os músculos ou prejudicar seu rendimento (Kanter, 2018).

Ainda, algumas pessoas não veem o resultado esperado, mesmo treinando pesado e não faltando ao treino na academia. Isso acontece devido a erros na preparação do corpo para o exercício no que se refere à alimentação, que inclui comer alimentos de difícil digestão ou nutrientes que, em quantidades excessivas, causam desconforto durante a prática esportiva. A ingestão excessiva de nutrientes geralmente não é aproveitada pelo organismo e acaba sendo armazenada na forma de gordura, o que levará ao aumento do percentual de gordura (Hansen; Shriver; Schoeller, 2005; Redinger, 2009).

Não treine com “estômago cheio” ou ingira alimentos de difícil digestão no pré-treino! Você poderá sentir-se mal, comprometendo o treino.

No pré-treino, prefira alimentos ricos em carboidratos, eles lhe darão energia para o treino!

No pré-treino, a ingestão de alimentos que são fonte de carboidratos, proteínas e fibras é uma estratégia interessante para buscar maior disposição e rendimento nos treinos (Henselmans *et al.*, 2022). O mais interessante é a ingestão de carboidratos complexos, que mantem a sensação de saciedade por mais tempo e liberam energia gradativamente,

sustentando, assim, a energia ao longo do treino (Ormsbee; Bach; Baur, 2014).

Não existe um horário específico para comer, porém é preciso fazer a refeição pré-treino pelo menos meia hora antes do treino, o que vai depender da disponibilidade de tempo e dos alimentos que a pessoa pretende ingerir. Uma boa opção para quem quer se alimentar melhor é usar alimentos naturais, mas uma estratégia interessante é usar suplementos alimentares que possam fornecer energia e força para os treinos (Martinez *et al.*, 2016).

Além disso, devemos lembrar também que a alimentação durante o dia e no pré-treino deve estar de acordo com o objetivo pretendido. Por exemplo, se o objetivo é perder peso, não se deve pular refeições, e é melhor optar por um pré-treino menos calórico do que seria feito se o objetivo fosse ganho de massa muscular (Rothschild; Kilding; Plews, 2020).

ESTRATÉGIAS NO PERÍODO PÓS-EXERCÍCIO

Assim como acontece com o pré-treino, a nutrição pós-treino é essencial (Figura 3) para a regeneração do corpo e as reservas de energia (Beck *et al.*, 2015). Se não comermos adequadamente após o exercício, o corpo pode usar massa muscular para repor a energia gasta, causando perda muscular indesejada (Aragon; Schoenfeld, 2013; Van Loon, 2013; Joannis *et al.*, 2021). Após o esforço físico, a atividade de uma enzima chamada glicogênio sintetase atinge seu máximo nas primeiras duas horas, mas principalmente nos primeiros 30 minutos. O consumo de alimentos fontes de carboidratos é, portanto, essencial para a ressíntese de glicogênio nesse período. Além disso, comer alimentos ricos em proteínas após o treino também é importante para a recuperação muscular (Alghannam; Gonzalez; Betts, 2018; Margolis *et al.*, 2021; Murray; Rosenbloom, 2018).

Figura 3 – Sugestão de alimentos para ingerir após o treino.

Nutri, quais alimentos deve-se ingerir após o treino?



Fonte: os autores.

Outro fator importante a se considerar ao treinar na academia é a hidratação. Durante o exercício o corpo perde constantemente água por meio da transpiração, e deve ser reposta para evitar a desidratação e os seus efeitos nocivos para o corpo, como o cansaço e a diminuição da eficácia do treino. Se alguém está se exercitando de 30 a 60 minutos, pode se hidratar apenas com água; no entanto, se o treino for mais intenso e ultrapassar os 60 minutos, recomendam-se bebidas ricas em eletrólitos ou isotônicos (Mcdermott et al., 2017; Armstrong, 2021).

Hidrate-se, assim você evitará a desidratação e a fadiga

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A nutrição é um componente essencial para a jornada geral de condicionamento físico. Assim, otimizar a dieta pode melhorar o desempenho físico, apoiar a recuperação e contribuir para a saúde a longo prazo. Além disso, para auxiliar em estratégias nutricionais que visam à melhora do desempenho, à promoção da saúde e à otimização da composição corporal, é imprescindível a colaboração de um nutricionista, que é o profissional capacita-

do a desenvolver um planejamento nutricional personalizado, de acordo com as características individuais e de treino.

Essa abordagem personalizada assegura a adequação das escolhas alimentares às necessidades fisiológicas e metabólicas de cada indivíduo, maximizando os benefícios decorrentes da interação entre nutrição e atividade física. Portanto, a parceria com um nutricionista representa um passo significativo na busca por um condicionamento físico eficaz e sustentável, alinhado com os objetivos individuais e promotor da saúde a longo prazo.

REFERÊNCIAS

ABO ALI, E. A.; ELGAMAL, H. H. Use of dietary supplements among gym trainees in Tanta city, Egypt. **Journal of the Egyptian Public Health Association**, v. 91, n. 4, p. 185-191, 2016. Disponível em: <http://doi.org/10.1097/01.EPX.0000511736.22873.57>. Acesso em: out. 2023.

ALGHANNAM, A. F.; GONZALEZ, J. T.; BETTS, J. A. Restoration of muscle glycogen and functional capacity: role of post-exercise carbohydrate and protein co-ingestion. **Nutrients**, v. 10, n. 2, p. 253, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1159/00034582110.3390/nu10020253>. Acesso em: out. 2023.

AOI, W.; NAITO, Y.; YOSHIKAWA, T. Exercise and functional foods. **Nutrition Journal**, v. 5, p. 1-8, 2006. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/1475-2891-5-15>. Acesso em: out. 2023.

ARAGON, A. A.; SCHOENFELD, B. J. Nutrient timing revisited: is there a post-exercise anabolic window?. **Journal of the International Society of Sports Nutrition**, v. 10, n. 1, p. 5, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/1550-2783-10-5>. Acesso em: out. 2023.

ARMSTRONG, L. E. Rehydration during endurance exercise: challenges, research, options, methods. **Nutrients**, v. 13, n. 3, p. 887, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/nu13030887>. Acesso em: out. 2023.

BECK, K. L. *et al.* Role of nutrition in performance enhancement and postexercise recovery. **Open Access Journal of Sports Medicine**, p. 259-267, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.2147/OAJSM.S33605>. Acesso em: out. 2023.

BRITO, G. C. *et al.* Adesão a prática de musculação nas academias do Brasil. **Revista CPAQV - Centro de Pesquisas Avançadas em Qualidade de Vida**, v. 13, n. 1, p. 2, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.36692/v13n1-2>. Acesso em: out. 2023.

CAVALCANTE, O. E.; MATOS, M. R. T. Conhecimentos em nutrição para o esporte e consumo de suplementos por praticantes de musculação em uma rede de academias. **Medicina**, v. 55, n. 3, p. 1, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.11606/issn.2176-7262.rmrp.2022.184023>. Acesso em: out. 2023.

DA SILVA, N. L. *et al.* O papel da nutrição e efetividade em atletas vegetarianos. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 14, p.

e410111436427-e410111436427, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i14.36427>. Acesso em: out. 2023.

HANSEN, K.; SHRIVER, T.; SCHOELLER, D. The effects of exercise on the storage and oxidation of dietary fat. **Sports Medicine**, v. 35, p. 363-373, 2005. Disponível em: <https://doi.org/10.2165/00007256-200535050-00001>. Acesso em: out. 2023.

HARGREAVES, M.; SPRIET, L. L. Skeletal muscle energy metabolism during exercise. **Nature Metabolism**, v. 2, n. 9, p. 817-828, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1038/s42255-020-0251-4>. Acesso em: out. 2023.

HENSELMANS, M. *et al.* The Effect of Carbohydrate Intake on Strength and Resistance Training Performance: A Systematic Review. **Nutrients**, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/nu14040856>. Acesso em: out. 2023.

JOANISSE, S. *et al.* Understanding the effects of nutrition and post-exercise nutrition on skeletal muscle protein turnover: Insights from stable isotope studies. **Clinical Nutrition Open Science**, v. 36, p. 56-77, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.nutos.2021.01.005>. Acesso em: out. 2023.

KANTER, M. High-quality carbohydrates and physical performance: Expert panel report. **Nutrition Today**, v. 53, n. 1, p. 35, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1097/NT.0000000000000238>. Acesso em: out. 2023.

KERKSICK, C. M. *et al.* International Society of Sports Nutrition position stand: nutrient timing. **Journal of The International Society of Sports Nutrition**, v. 14, n. 1, p. 33, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12970-017-0189-4>. Acesso em: out. 2023.

KERKSICK, C. M. *et al.* ISSN exercise & sports nutrition review update: research & recommendations. **Journal of The International Society of Sports Nutrition**, v. 15, n. 1, p. 38, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12970-018-0242-y>. Acesso em: out. 2023.

LIZ, C. M. de; ANDRADE, A. Análise qualitativa dos motivos de adesão e desistência da musculação em academias. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, v. 38, p. 267-274, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.rbce.2015.11.005>. Acesso em: out. 2023.

MALM, C.; JAKOBSSON, J.; ISAKSSON, A. Physical activity and sports—real health benefits: a review with insight into the public health of Sweden. **Sports**, v. 7, n. 5, p. 127, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/sports7050127>. Acesso em: out. 2023.

MARGOLIS, L. M. *et al.* Coingestion of carbohydrate and protein on muscle glycogen synthesis after exercise: A meta-analysis. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, v. 53, n. 2, p. 384, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000002476>. Acesso em: out. 2023.

MARTINEZ, N. *et al.* The effect of acute pre-workout supplementation on power and strength performance. **Journal of the International Society of Sports Nutrition**, v. 13, n. 1, p. 29, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12970-016-0138-7>. Acesso em: out. 2023.

MATTHAN, N. R. *et al.* Estimating the reliability of glycemic index values and potential sources of methodological and biological variability. **The American**

Journal of Clinical Nutrition, v. 104, n. 4, p. 1.004-1.013, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.3945/ajcn.116.137208>. Acesso em: out. 2023.

MCCARTHY D, B. A. Weight Loss Strategies and the Risk of Skeletal Muscle Mass Loss. **Nutrients**, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/nu13072473>. Acesso em: out. 2023.

MCDERMOTT, B. P. *et al.* National athletic trainers' association position statement: fluid replacement for the physically active. **Journal of Athletic Training**, v. 52, n. 9, p. 877-895, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.4085/1062-6050-52.9.02>. Acesso em: out. 2023.

MURRAY, B.; ROSENBLOOM, C. Fundamentals of glycogen metabolism for coaches and athletes. **Nutrition Reviews**, v. 76, n. 4, p. 243-259, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/nutrit/nuy001>. Acesso em: out. 2023.

ORMSBEE, M. J; BACH, C. W; BAUR, D. A. Pre-exercise nutrition: the role of macronutrients, modified starches and supplements on metabolism and endurance performance. **Nutrients**, v. 6, n. 5, p. 1782-1808, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/nu12113473>. Acesso em: out. 2023.

PEIXOTO, E. M. Exercício Físico: compreendendo as razões para prática e seus desfechos psicológicos positivos. **Avaliação Psicológica: Interamerican Journal of Psychological Assessment**, v. 20, n. 1, p. 52-60, 2021. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7990786>. Acesso em: out. 2023.

PÉRIAR, J. D. *Et al.* Exercise under heat stress: thermoregulation, hydration, performance implications, and mitigation strategies. **Physiological Reviews**, v. 101, n. 4, p. 1.873-1.879, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1152/physrev.00038.2020>. Acesso em: out. 2023.

REDINGER, R. N. Fat storage and the biology of energy expenditure. **Translational Research**, v. 154, n. 2, p. 52-60, 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.trsl.2009.05.003>. Acesso em: out. 2023.

REGUANT-CLOSA, A. *et al.* The environmental impact of the athlete's plate nutrition education tool. **Nutrients**, v. 12, n. 8, p. 2.484, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/nu12082484>. Acesso em: out. 2023.

REIMERS, C. D. *et al.* Does physical activity increase life expectancy? A review of the literature. **Journal of Aging Research**, n.1, v.2012, p. 243.958, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1155/2012/243958>. Acesso em: out. 2023.

RISETH, L. *et al.* Long-term members' use of fitness centers: a qualitative study. **BMC Sports Science, Medicine & Rehabilitation**, v. 11, n. 2, p. 1-9, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s13102-019-0114-z>. Acesso em: out. 2023.

RODRIGUEZ, N. R. *et al.* American College of Sports Medicine position stand. Nutrition and athletic performance. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, v. 41, n. 3, p. 709-731, 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.1249/MSS.0b013e31890eb86>. Acesso em: out. 2023.

ROTHSCHILD, J. A.; KILDING, A. E.; PLEWS, D. J. What should I eat before exercise? Pre-exercise nutrition and the response to endurance exercise:

Current prospective and future directions. **Nutrients**, v. 12, n. 11, p. 3.473, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/nu12113473>. Acesso em: out. 2023.

THOMAS, T.; ERDMAN, K. A.; BURKE, L. M. American College of Sports Medicine Joint Position Statement. Nutrition and Athletic Performance. **Medicine Science Sports Exercise**, v. 48, n. 3 p. 543-68, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000000852>. Acesso em: out. 2023.

VAN LOON, L. J. C. Role of dietary protein in post-exercise muscle reconditioning. *In: Nutritional Coaching Strategy to Modulate Training Efficiency*. **Karger Publishers**, p. 73-83, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1159/000345821>. Acesso em: out. 2023.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Physical Activity. **Who**, 5 Oct. 2022. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>. Acesso em: out. 2023.

ZAMAI, C. A. Atividades físicas praticadas em academia: Análise dos benefícios. **Revista Saúde e Meio Ambiente**, v. 13, n. 01, p. 38-49, 2021. Disponível em: periodicos.ufms.br/index.php/sameamb/article/view/13605. Acesso em: out. 2023.

QUAL A INFLUÊNCIA EXERCIDA PELAS MÍDIAS SOCIAIS SOBRE A PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA E A PROMOÇÃO DA SAÚDE?

Maiara Helena Rusch⁷⁷
Alexander Romão Vieira Morinelli⁷⁸
Dulciane Nunes Paiva⁷⁹
Hildegard Hedwig Pohl⁸⁰

INTRODUÇÃO

Um avanço notável da comunicação se apresenta na forma como nos relacionamos socialmente na contemporaneidade, possibilitando, por meio das mídias sociais, a capacidade de criar, trocar e disseminar informações de maneira rápida e prática (Da Silva; Tessarolo, 2016). As mídias sociais são um conjunto de aplicativos fundamentados na internet ou em plataformas interativas que possibilitam a criação e a troca de conteúdo elaborado pelos usuários (Latif *et al.*, 2019).

As mídias sociais demonstram-se ferramentas influentes que originam conteúdos versáteis (Latif *et al.*, 2019). Por meio delas, um conjunto de informações relacionadas às condições de saúde e ao estilo de vida pode ser compartilhado pelo público em geral, profissionais e influenciadores, seja por meio de memes, imagens, vídeos e/ou texto. Uma vez que as características interativas das mídias sociais oportunizam gerar, comentar e/ou curtir conteúdo, possibilitam a criação e a mobilização de diversas informações de saúde para vastos públicos (Goodyear *et al.*, 2021; Raggatt *et al.*, 2018).

⁷⁷ Fisioterapeuta, Mestranda em Promoção da Saúde pela Universidade de Santa Cruz do Sul. E-mail: mayrusch3005@gmail.com

⁷⁸ Fisioterapeuta, Mestrando em Promoção da Saúde pela Universidade de Santa Cruz do Sul. E-mail: alexandervieira2013@hotmail.com

⁷⁹ Fisioterapeuta, Doutora em Medicina (Pneumologia) Docente do Centro de Ciências da Saúde e do Programa de Pós Graduação em Promoção da Saúde da Universidade de Santa Cruz do Sul. E-mail: dulciane@unisc.br

⁸⁰ Profissional de Educação Física, Doutora em Desenvolvimento Regional, Docente do Centro de Ciências da Saúde e do Programa de Pós Graduação em Promoção da Saúde da Universidade de Santa Cruz do Sul. E-mail: hpohl@unisc.br

Devido à sua acessibilidade, é possível afirmar que as mídias sociais estão posicionadas como um mecanismo poderoso para alcançar, influenciar e mudar o estilo de vida e os comportamentos dos usuários (Goodyear *et al.*, 2021b). Nesse sentido, estudos recentes estabelecem relações entre o uso das mídias sociais e a prática de atividade física, sendo que aquelas podem ser um grande mecanismo para a promoção desta (Cachón-Zagalaz *et al.*, 2023; Günther; Schleberger; Pischke, 2021; Shimoga; Erlyana; Rebello, 2019).

No entanto, embora evidências indiquem que o uso de mídias sociais para a promoção de atividade física atinge grandes níveis de engajamento, os resultados sobre sua efetividade para aumentar a prática de atividade física permanecem inconclusivos, demonstrando que ainda há lacunas sobre como utilizar essa ferramenta na promoção da saúde populacional (Chau; Burgermaster; Mamykina, 2018; Günther; Schleberger; Pischke, 2021; Williams *et al.*, 2014). Dessa forma, objetivamos descrever a influência das mídias sociais na prática de atividade física e na promoção da saúde dos usuários.

ATIVIDADE FÍSICA E SEUS BENEFÍCIOS PARA A SAÚDE

A atividade física é definida como qualquer movimento corpóreo que ocorre em razão da contração muscular esquelética e exige gasto energético, ou seja, uma atividade corporal acima do nível de repouso (Schuch; Vancampfort, 2021). Conforme a Organização Mundial da Saúde (OMS, 2020), a atividade física pode ser realizada durante o lazer, como a prática de exercícios e de esportes e, ou ainda, durante o trabalho, o deslocamento, e nas tarefas diárias e domésticas.

É importante ressaltar que todas as populações e os grupos etários podem se beneficiar da prática da atividade física. A OMS recomenda que sejam realizados pelo menos de 150 a 300 minutos de atividade física de moderada intensidade por semana (ou 75 minutos de atividade física vigorosa equivalente) para os adultos, visando promover a saúde e o bem-estar (OMS, 2020).

A atividade física durante o lazer, quando praticada de forma regular, é importante para a melhora da composição corporal e a perda de peso, bem como para a proteção e o controle de doenças crônicas não transmissíveis, entre elas as doenças cardiovasculares, diabetes tipo 2 e diversos tipos de câncer. Além disso, beneficia a saúde mental, incluindo a prevenção do declínio cognitivo e de sintomas de depressão e ansiedade (An *et al.*, 2020; OMS, 2020).

No entanto, os benefícios de praticar atividade física não se limitam apenas à redução da massa corporal ou à prevenção de doenças cardiovasculares e mentais. Além disso, a atividade física também contribui na melhora da função do sistema imunológico, uma vez que, dependendo do exercício e da sua intensidade, tal sistema se adapta, sendo capaz de melhorar as defesas do organismo humano (Polero *et al.*, 2020).

Portanto, a prática de atividade física no tempo de lazer proporciona diversos benefícios às pessoas, incluindo incremento na capacidade funcional e na saúde física, bem como melhorias no humor e na saúde mental. Além disso, ela reduz os riscos de adoecimento e gera efeitos positivos na qualidade de vida e no bem-estar geral (An *et al.*, 2020; OMS, 2020).

MÍDIAS SOCIAIS E O PODER DA INFLUÊNCIA

O advento da proliferação de dispositivos eletrônicos, bem como o acesso à internet, deu origem a inovações nas plataformas de comunicação (Chirumamilla; Gulati, 2021). A Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNAD), realizada em 2021, mostrou que 90% dos brasileiros já possuem acesso à internet (Brasil, 2022). Além disso, um levantamento feito pela Conscore identificou que o Brasil é o terceiro país no mundo que mais consome mídias sociais (Forbes, 2023).

Há diversas maneiras de categorizar as mídias sociais, o que reflete a diversidade de plataformas existentes. Estas podem ser categorizadas como ferramentas para redes sociais (por exemplo, *Facebook* e *Instagram*), *networking* profissional (*LinkedIn*, *Doximity* e *Sermo*), compartilhamento de mídia (*YouTube* e *WhatsApp*), produção de conteúdo (*Twitter*) e *blogs* (Farsi, 2021).

Figura 1 – Classificação das mídias sociais.

Redes sociais	Networking profissional	Compatilhamento de mídia	Produção de Conteúdo
 	  	 	

Fonte: os autores.

Pesquisas revelam que as mídias sociais exercem influência sobre o comportamento de seus usuários ao redor do mundo, não apenas no nível individual, mas também no coletivo (Ostic *et al.*, 2021; Saboia *et al.*, 2020). Dessa forma, as mídias sociais podem ser uma forma poderosa e econômica de fornecer intervenções de modificação de comportamento (Shiyab *et al.*, 2023).

Nesse contexto, por meio das diversas plataformas de mídia social, é possível criar estratégias de intervenção para estimular a mudança de comportamento, utilizando os recursos dos meios digitais para comunicação e os incentivos ambientais, estimulando a adoção ou a manutenção de hábitos (Evans *et al.*, 2022).

O “BOOM” DAS MÍDIAS SOCIAIS PARA PROMOVER SAÚDE DURANTE A PANDEMIA DE COVID-19

As mídias sociais já estavam bem difundidas no período que abrangeu a pandemia de Coronavírus que assolou a humanidade em 2020. No entanto, ficou evidente que o uso de mídias sociais aumenta consideravelmente em situações de desastres naturais e crises. Assim, houve uma ascensão meteórica da utilização das mídias sociais nesse contexto (González-Padilla; Tortolero-Blanco, 2020; Venegas-Vera; Colbert; Lerma, 2020).

Esse fato pode ser atribuído a diversos fatores, como a restrição de locomoção causada pelas quarentenas e as normas de isolamento de contato social. A partir dessa situação, novas maneiras de comunicação, trabalho (*home office*), estudo (aulas virtuais) e interações sociais se expandiram, grande parte delas

pautadas nas redes sociais (González-Padilla; Tortolero-Blanco, 2020). Além disso, uma parcela significativa da população mundial passou a utilizar as mídias sociais como maneira de escapar do tédio e da ansiedade causados pelo isolamento social. Essa prática foi aconselhada por profissionais de saúde, a fim de mitigar os efeitos da ansiedade, do medo, da raiva e das diversas preocupações diversas surgidas naquele período (Brooks *et al.*, 2020).

Contudo, as constantes atualizações sobre o número de mortes e infectados pela doença elevaram os níveis de estresse e ansiedade de muitas pessoas. Procurando uma forma de se distrair dessas tensões, as mídias sociais se tornaram um atrativo, impulsionando o seu uso entre os indivíduos. No entanto, devido à insegurança que se instaurou na área da saúde, as incertezas facilitaram o espaço para a disseminação de falsas notícias, e o medo tornou as pessoas mais permeáveis às informações fatalistas (Depoux *et al.*, 2020; Iwendi *et al.*, 2022).

Por outro lado, as mídias sociais desempenharam um papel fundamental ao permitirem que as pessoas mantivessem contato com suas famílias. Além disso, os profissionais de saúde utilizam essas plataformas para compartilhar protocolos de atendimento e recomendações de saúde (Brooks *et al.*, 2020). Cabe ressaltar que a diversidade de ferramentas de mídia social modificou significativamente o gerenciamento de crises nos últimos anos, fazendo com que os profissionais de saúde tenham um impacto de forma mais ágil nas atitudes e nos comportamentos públicos e ampliem a conscientização sobre a doença e os seus sintomas (Venegas-Vera; Colbert; Lerma, 2020).

Além disso, apesar dos impactos da pandemia de Covid-19 no estilo de vida das pessoas, afetado pelas medidas de isolamento, uma pesquisa demonstrou que as mídias sociais facilitaram o autogerenciamento de comportamentos relacionados à prática de atividade física, como cuidados com a alimentação e a qualidade de vida. Isso ocorreu por meio do acesso a informações sobre a importância da prática regular de atividade física e da promoção ou manutenção de uma boa qualidade alimentar, bem como possibilitou uma maior oportunidade de interação com colegas, familiares e grupos sociais (Goodyear *et al.*, 2021a).

EDUCAÇÃO E PROMOÇÃO DE SAÚDE POR MEIO DAS MÍDIAS SOCIAIS

As mídias sociais vêm se tornando uma ferramenta cada vez mais poderosa, sendo utilizada inclusive por profissionais de saúde para disseminar conhecimento entre si, seus estudantes, pacientes e público em geral (Chan *et al.*, 2020). À medida que a população se torna cada vez mais influenciada pelas mídias, o setor de saúde percebe o quanto essas ferramentas podem ser importantes para promover saúde, ampliando seu uso para fins de transmissão do conhecimento (Chan *et al.*, 2020; Farsi, 2021).

A educação e a promoção em saúde se dão por meio do compartilhamento de informações de saúde sólidas, fundamentadas em evidências atuais, que educam e alcançam milhares de usuários de mídias sociais, disseminando conhecimento em um ritmo mais rápido do que qualquer outro meio (Farsi, 2021). Nesse sentido, o uso de mídias sociais para promover campanhas de educação e de promoção da saúde tem sido adotado por profissionais de saúde, formuladores de políticas, reguladores e quaisquer entusiastas da saúde (Ghahramani; Courten; Prokofieva, 2022).

Nos últimos anos, campanhas de mídia vêm sendo utilizadas com o intuito de modificar diversos comportamentos de saúde em populações. Ao projetar campanhas e intervenções nas mídias sociais para disseminar informações de saúde, é importante desenvolver conteúdos que aumentem a probabilidade de ressoar e provocar reações nos indivíduos (Farsi, 2021).

Assim, as mídias sociais estão gradualmente se transformando em uma ferramenta que contribui para a melhoria dos cuidados de saúde, possibilitando que seus usuários obtenham e compartilhem informações, o que resulta na expansão do empoderamento e do conhecimento, colocando-os em uma posição que os permita assumir o manejo de suas próprias necessidades de saúde (Farsi, 2021).

As intervenções nas mídias sociais podem facilitar o diagnóstico precoce de doenças, fornecendo suporte social e enfatizando as consequências de problemas de saúde. Portanto, as mídias sociais exercem uma influência positiva na proteção da saúde pública, tendo em vista o potencial de modificar o comportamen-

to dos indivíduos para que adotem um estilo de vida saudável (Ghahramani; Courten; Prokofieva, 2022).

PONTOS POSITIVOS E NEGATIVOS DAS MÍDIAS SOCIAIS NA PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA

Os avanços tecnológicos, como *smartphones*, computadores, *tablets*, *videogames* e mídias sociais, fornecem aos usuários a possibilidade de diálogo multidirecional, criação e compartilhamento de informações e entretenimento, o que pode resultar em um aumento do seu tempo de tela. No entanto, esses avanços podem refletir em aspectos negativos à saúde, estando relacionados à diminuição de gasto energético e ao aumento do sedentarismo e da inatividade física (Biddle *et al.*, 2017; Cao *et al.*, 2022; Wagner *et al.*, 2021).

Por outro lado, variadas formas de intervenções têm sido utilizadas para controlar o peso e promover a atividade física. Um fator que contribui para os níveis de atividade física é a motivação para se exercitar. Diversos tipos de motivação foram identificados para influenciar a prática e a continuidade de atividades físicas. Nesse contexto, as mídias sociais se mostram uma opção considerável para proporcionar tais intervenções (Shiyab *et al.*, 2023).

Evidências sugerem que as intervenções nas mídias sociais podem ter forte potencial de informar mudanças no estilo de vida. Dessa forma, pode haver pontos positivos no estímulo à provocação para mudanças positivas quanto à prática de atividade física, por meio de aumentos nos níveis de atividade física (Goodyear *et al.*, 2021b). Portanto, as intervenções nas mídias sociais têm o potencial de desempenhar um papel significativo na promoção de saúde e podem ser uma ferramenta valiosa, desde que planejadas e executadas de maneira adequada, por estimularem a adoção de um estilo de vida mais saudável, incluindo a prática de atividade física.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A utilização das mídias sociais na promoção da saúde oferece novas perspectivas para alcance mais amplo, maior eficiência e custos reduzidos. O uso dessas ferramentas possibilita influenciar estilos de vida e comportamentos, incluindo a promoção

da prática de atividade física. Seus efeitos podem ser positivos, quando a atividade física é recomendada de maneira correta, ou negativos, quando há o aumento do tempo de tela e a redução dos níveis de atividade física. Profissionais de saúde e líderes institucionais devem estar atualizados sobre a utilização das mídias sociais, a fim de criar campanhas, estratégias e métodos de promoção da saúde e educação para a saúde que incluam a atividade física, de forma a modificar hábitos que são fundamentais para a manutenção da qualidade de vida humana. No entanto, apesar de estar bem documentado que as mídias sociais influenciam nas mudanças de comportamento, ainda há poucos estudos na literatura que avaliam a efetividade das intervenções por meio das mídias sociais quanto à prática de atividade física, sendo necessárias mais pesquisas para preencher essas lacunas. Por fim, mesmo que as mídias sociais auxiliem na melhoria do acesso à informação em saúde, cabe destacar que devem ser utilizadas como uma ferramenta complementar, não substituindo as ações tradicionais de promoção da saúde.

REFERÊNCIAS

- AN, Hsin-You *et al.* The relationships between physical activity and life satisfaction and happiness among young, middle-aged, and older adults. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 17, n. 13, p. 10, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/ijerph17134817>. Acesso em: out. 2023.
- BIDDLE, Stuart J. H.; *et al.* Screen time, other sedentary behaviours, and obesity risk in adults: a review of reviews. **Current Obesity Reports**, v. 6, n. 2, p. 134-147, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s13679-017-0256-9>. Acesso em: out. 2023.
- BRASIL. Casa Civil. 90% dos lares brasileiros já tem acesso à internet no Brasil, aponta pesquisa. **Gov.br**, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/casacivil/pt-br/assuntos/noticias/2022/setembro/90-dos-lares-brasileiros-ja-tem-acesso-a-internet-no-brasil-aponta-pesquisa>. Acesso em: out. 2023.
- BROOKS, Samantha K. *et al.* The psychological impact of quarantine and how to reduce it: rapid review of the evidence. **Lancet**, v. 395, p. 912-920, 2020. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30460-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30460-8). Acesso em: out. 2023.
- CACHÓN-ZAGALAZ, Javier *et al.* Motivation toward physical activity and healthy habits of adolescents: a systematic review. **Children**, v. 10, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/children10040659>. Acesso em: out. 2023.
- CAO, Cong *et al.* Motivational influences affecting middle-aged and elderly Users' Participation Intention in Health-Related Social Media. **International**

Journal of Environmental Research and Public Health, v. 19, n. 18, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/ijerph191811240>. Acesso em: out. 2023.

CHAN, Teresa M.; *et al.* Social media in knowledge translation and education for physicians and trainees: a scoping review. **Perspectives on Medical Education**, v. 9, n. 1, p. 20-30, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s40037-019-00542-7>. Acesso em: out. 2023.

CHAU, Michelle M.; BURGERMASTER, Marissa; MAMYKINA, Lena. The use of social media in nutrition interventions for adolescents and young adults-a systematic review. **International Journal of Medical Informatics**, v. 120, p. 77-91, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2018.10.001>. Acesso em: out. 2023.

CHIRUMAMILLA, Sravya; GULATI, Martha. Patient education and engagement through social media. **Current Cardiology Reviews**, v. 17, n. 2, p. 137-143, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.2174/1573403X15666191120115107>. Acesso em: out. 2023.

DA SILVA, Cristiane Rubim Manzinga; TESSAROLO, Felipe Maciel. Influenciadores digitais e as redes sociais enquanto plataformas de mídia. *In*: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO, 39., 05 a 09 set. 2016, São Paulo. **Anais** [...]. São Paulo: Intercom - Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação, 2016. Disponível em: <https://portalintercom.org.br/anais/nacional2016/resumos/R11-2104-1.pdf>. Acesso em: out. 2023.

DEPOUX, Anneliese, *et al.* The pandemic of social media panic travels faster than the COVID-19 outbreak. **Journal of Travel Medicine**, v. 27, n. 3, taaa031, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/jtm/taaa031>. Acesso em: out. 2023.

EVANS, Wilian Douglas *et al.* Digital media for behavior change: review of an emerging field of study. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 19, n. 15, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/ijerph19159129>. Acesso em: out. 2023.

FARSI, Deema. Social Media and Health Care, Part I: Literature review of social media use by health care providers. **Journal of Medical Internet Research**, v. 23, n. 4, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.2196/23205>. Acesso em: out. 2023.

GHAHRAMANI, Atousa; COURTEN, Maximilian; PROKOFIEVA, Maria. The potential of social media in health promotion beyond creating awareness: an integrative review. **BMC Public Health**, v. 22, n. 1, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12889-022-14885-0>. Acesso em: out. 2023.

GONZÁLEZ-PADILLA, Daniel A.; TORTOLERO-BLANCO, Leonardo. Social media influence in the COVID-19 Pandemic. **International Brazilian Journal of Urology**, v. 46, n. 1, p. 120-124, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1677-5538.IBJU.2020.S121>. Acesso em: out. 2023.

GOODYEAR, Victoria A, *et al.* Social media use informing behaviours related to physical activity, diet and quality of life during COVID-19: a mixed methods study. **BMC Public Health**, v. 21, n. 1, 2021a. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12889-021-11398-0>. Acesso em: out. 2023.

GOODYEAR, Victoria A., *et al.* The effect of social media interventions on physical activity and dietary behaviours in young people and adults: a systematic review. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, v.18, n. 1, 2021b. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12966-021-01138-3>. Acesso em: out. 2023.

GÜNTHER, Liane, SCHLEBERGER, Sarah, PISCHKE, Claudia R. Effectiveness of social media-based interventions for the promotion of physical activity: scoping review. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 18, n. 24, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/ijerph182413018>. Acesso em: out. 2023.

IWENDI, Celestine, *et al.* Covid-19 fake news sentiment analysis. **Computers & Electrical Engineering**, v. 101, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.compeleceng.2022.107967>. Acesso em: out. 2023.

LATIF, Muhammad Zahid, *et al.* Use of Smart Phones and Social Media in Medical Education: Trends, Advantages, Challenges and Barriers. **Journal of the Society for Medical Informatics of Bosnia & Herzegovina**, v. 27, n. 2, p. 133-138, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.5455/aim.2019.27.133-138>. Acesso em: out. 2023.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). Diretrizes da OMS para atividade física e comportamento sedentário: num piscar de olhos. **OMS**, Geneva, 2020. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240015128>. Acesso em: out. 2023.

OSTIC, Dragana *et al.* Effects of social media use on psychological Well-Being: a mediated model. **Frontiers in Psychology**, v. 12, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.678766>. Acesso em: out. 2023.

PACETE, Gustavo. Brasil é o terceiro maior consumidor de redes sociais em todo o mundo. **Forbes**, 9 maio 2023. Disponível em: <https://forbes.com.br/forbes-tech/2023/03/brasil-e-o-terceiro-pais-que-mais-consome-redes-sociais-em-todo-o-mundo/>. Acesso em out. 2023.

POLERO, Patrícia *et al.* Physical activity recommendations during COVID-19: narrative review. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 18, n. 1, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/ijerph18010065>. Acesso em: out. 2023.

RAGGATT, M. *et al.* "I aspire to look and feel healthy like the posts convey": engagement with fitness inspiration on social media and perceptions of its influence on health and wellbeing. **BMC Public Health**, v. 1002, n. 1, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12889-018-5930-7>. Acesso em: out. 2023.

SABOIA, Inga *et al.* Are you ready for the challenge? Social media health challenges for behaviour change. **Perspectives on Behavior Science**, v. 43, n. 3, p. 543-578, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s40614-020-00261-z>. Acesso em: out. 2023.

SCHUCH, Felipe Barreto; VANCAMPFORT, Davy. Physical activity, exercise, and mental disorders: it is time to move on. **Trends in Psychiatry and Psychotherapy**, v. 43, n. 3, p. 177-184. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.47626/2237-6089-2021-0237>. Acesso em: out. 2023.

SHIMOGA, Sandhya V.; ERLYANA, Erlyana; REBELLO, Vida. Associations of social media use with physical activity and sleep adequacy among adolescents: cross-sectional survey. **Journal of Medical Internet Research**, v. 21, n. 6, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.2196/14290>. Acesso em: out. 2023.

SHIYAB, Wa'ed *et al.* The impact of social media interventions on weight reduction and physical activity improvement among healthy adults: systematic review. **Journal of Medical Internet Research**, v. 16, n. 25, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.2196/38429>. Acesso em: out. 2023.

VENEGAS-VERA, Ángel Verner; COLBERT, Gates B; LERMA, Edgar V. Positive and negative impact of social media in the COVID-19 era. **Reviews in Cardiovascular Medicine**, v. 21, n. 4, p. 561-564, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.31083/j.rcm.2020.04.195>. Acesso em: out. 2023.

WAGNER, Brooke. E. *et al.* Recreational screen time behaviors during the COVID-19 pandemic in the U.S.: a mixed-methods study among a diverse population-based sample of emerging adults. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 18, n. 9, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/ijerph18094613>. Acesso em: out. 2023.

WILLIAMS, Gillian, *et al.* Social media interventions for diet and exercise behaviours: a systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. **British Medical Association Open**, v. 4, n. 2, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2013-003926>. Acesso em: out. 2023.

SOCIEDADE CIVIL E SISTEMA PRISIONAL

*Marcela Haupt Bessil⁸¹
Pauline Schwarzbold⁸²
Tiago Antônio Heringer⁸³
Karine Zenatti Ely⁸⁴
Lia Gonçalves Possuelo⁸⁵*

INTRODUÇÃO

Sociedade civil é o conjunto de organizações e instituições cívicas voluntárias que constituem os alicerces de uma sociedade em funcionamento e compõem a interação entre a população geral organizada e as estruturas que são ajudadas pelo Estado. Segundo Toro e Duarte (1997 p.16), “mobilização social é a forma de construir na prática o projeto ético proposto na Constituição Federal”, o que demanda envolver a comunidade na tomada de decisões, no planejamento, no desenho, na governança e na prestação de serviços e de pesquisas.

Desse modo, é reconhecido que a participação da sociedade civil pode não só gerar maior visibilidade às questões que envolvem direitos humanos, mas modificar a forma como ocorre a relação entre o aparelho estatal e a sociedade, possibilitando o senso de pertencimento dos indivíduos que irão se beneficiar da incorporação de novas práticas e/ou políticas.

A mobilização social, ou engajamento comunitário, é um processo que estimula e valoriza o chamado público de ação e o comprometimento social entre todos os atores no reconhecimento da efetivação de políticas relacionadas ao sistema prisional.

⁸¹ Psicóloga, Mestre em Psicologia Social e Institucional pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul doutorando em Promoção da Saúde pela Universidade de Santa Cruz do Sul E-mail: celahb@gmail.com

⁸² Psicóloga, Mestre em Promoção da Saúde pela Universidade de Santa Cruz do Sul E-mail: pauline.schwarzbold@gmail.com

⁸³ Biomédico, Mestre e doutorando em Promoção da Saúde pela Universidade de Santa Cruz do Sul E-mail: antoniother408@gmail.com

⁸⁴ Enfermeira, Doutora em Promoção da Saúde pela Universidade de Santa Cruz do Sul E-mail: karine-ely@saude.rs.gov.br

⁸⁵ Bióloga, Doutora em Ciências Biológicas, Docente do Departamento de Ciências da Vida e do Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde da Universidade de Santa Cruz do Sul E-mail: liapossuelo@unisc.br

O presente capítulo busca fazer um levantamento bibliográfico e histórico sobre a participação da sociedade civil no sistema prisional, além de entender e descrever os espaços que a sociedade civil atua no contexto prisional.

SISTEMA PRISIONAL

O sistema prisional brasileiro tem sido desacreditado em relação ao objetivo para o qual foi criado – ressocializar o indivíduo. Pode-se perceber isso por meio das informações divulgadas pela mídia que mostram um sistema superlotado e sucateado, em que, muitas vezes, a Comissão de Direitos Humanos tem que interferir em função de tamanha precariedade, fazendo isso com o apoio em afirmações segundo as quais “a ideia de execução de pena privativa de liberdade deve ter por base o princípio da humanidade e qualquer modalidade de punição desnecessária, cruel ou degradante será de natureza desumana e contra o princípio da legalidade” (Assis, 2007, p. 75).

Segundo Tavares e Menandro (2004), as prisões brasileiras funcionam como mecanismos de oficialização da exclusão que já paira sobre os detentos, como um atestado de exclusão com firma reconhecida. Dizemos isso não só considerando o estado atual de precariedade das prisões, mas também o estado de precariedade em que se encontram os indivíduos antes do encarceramento – em sua maioria, provenientes de grupos marcados pela exclusão. Os autores supracitados acreditam que a prisão consegue a ordem tolerando a desordem. Essa contradição cria uma situação na qual as indulgências passam a ser vistas, eventualmente, como tolerantes demais, com consequências desastrosas para a estrutura social da prisão. Sendo assim, para que a ordem interna seja mantida, são formados grupos que comandam, batem, torturam, julgam, estupram e matam os próprios presos, seja por dívidas, desavenças ou mesmo superlotação da cela.

O sistema penitenciário brasileiro acumula as piores celas do terceiro mundo, por sua dimensão e indiferença dos políticos e do público (Wacquant, 2001). A superlotação estarrecedora dos estabelecimentos prisionais se traduz por condições de vida e de higiene abomináveis, caracterizadas pela falta de espaço, ar, luz, alimentação, entre outras. Um exemplo desse cenário é a extinta

Casa de Detenção de São Paulo, vulgo Carandiru, onde os presos de uma certa área eram conhecidos pelo aspecto raquítico e pela tez amarelada, o que lhes valeu o apelido de “amarelos” (Varella, 1999).

Quando se defende que os presos usufruam as garantias previstas em lei durante o cumprimento de sua pena privativa de liberdade, a intenção não é tornar um ambiente agradável e cômodo ao seu convívio, tirando dessa forma até mesmo o caráter retributivo da pena de prisão. No entanto enquanto o Estado e a própria sociedade continuarem negligenciando a situação do preso e tratando as prisões como um depósito de lixo humano e de seres inservíveis para o convívio em sociedade, não apenas a situação carcerária, mas o problema da segurança pública e da criminalidade como um todo tende a agravar-se. A sociedade não pode esquecer que 95% do contingente carcerário, ou seja, a sua esmagadora maioria é oriunda da classe dos excluídos sociais, pobres, desempregados e analfabetos, que, de certa forma, na maioria das vezes, foram “empurrados” ao crime por não terem tido melhores oportunidades sociais. Há de se lembrar também que o preso que sofre hoje essas penúrias no ambiente prisional será o cidadão que dentro de pouco tempo está de volta ao convívio social, novamente no seio dessa própria sociedade (Assis, 2007, p. 76).

As prisões, descritas por Goffmann (1982) como instituições totais, funcionam como depósitos de pessoas estigmatizadas e segregadas dos bens e serviços públicos, assim como do convívio social, o que pode ampliar a punição para além da pena aplicada pelo poder judiciário, caracterizando violação de direitos humanos (Soares Filho; Bueno, 2016).

Segundo Chies e Almeida (2019), o Brasil, tanto em sua trajetória histórica como na contemporaneidade, constitui uma questão penitenciária que, ao lado de leis e discursos normativos pretensamente civilizados, admite ambientes prisionais que potencializam a morte e o risco de morte dos encarcerados. Segundo dados do Sistema Nacional de Informações Penitenciárias (SISDEPEN), entre janeiro e junho de 2023 a taxa de mortalidade foi de 140,5/100.000, sendo 72,8% dos óbitos notificados como causas naturais ou de saúde (SISDEPEN, 2023).

SOCIEDADE CIVIL E SISTEMA PRISIONAL

As instituições da sociedade civil desempenham um papel crucial na luta pela garantia dos direitos básicos das pessoas em

situação de vulnerabilidade. Os movimentos sociais analisam a conjuntura social, elaboram soluções e, dessa forma, engajam-se em iniciativas coletivas de resistência à marginalização. Assim, as pessoas desempenham um papel crucial na formação do caminho das nações, e é por meio de suas ações que o destino das comunidades é determinado (Rocher, 1989). Segundo Viana (2016), os movimentos sociais são definidos como mobilizações resultantes de algumas circunstâncias sociais que causam desconforto, senso de identidade e metas específicas. Sendo assim, desenvolvem o chamado *empowerment* de atores da sociedade civil organizada à medida que proporcionam a visibilidade dos sujeitos sociais e da sua atuação em rede (Gohn, 2013).

Essa atividade da sociedade civil passou a ser também chamada de *advocacy*, que é a defesa e o argumento a favor de algo. É um processo de reivindicação de direitos que visa influenciar a formulação e a implementação de políticas públicas que atendam às necessidades dos cidadãos.

Os cidadãos brasileiros podem formar associações sem interferência do Estado, desde que trabalhem para fins lícitos. A Carta Magna (também chamada de Constituição, Lei Suprema, Lei das Leis e Carta Mãe) confere às organizações afiliadas o poder de representar seus membros dentro e fora dos tribunais, se explicitamente autorizadas a fazê-lo. No que diz respeito à representação da sociedade civil no Legislativo, a Constituição Federal estipula que a Assembleia Nacional e sua Câmara dos Deputados devem estabelecer comissões permanentes e, *ad hoc*, realizar audiências públicas com organizações da sociedade civil de acordo com as suas respectivas competências (Brasil, 1988).

O artigo 82 da Constituição Federal estipula que o governo federal e as unidades governamentais locais estabelecerão um fundo para a diminuição da pobreza, o qual deverá ser administrado por instituições que tenham membros da sociedade civil (Brasil, 1988). Dentro do viés da teoria crítica e do discurso emancipatório, notamos que o processo de democratização reforça a atuação da sociedade civil como um projeto cultural e político para reorganizar o serviço público num Estado Democrático de Direito que cria novas práticas de atuação de gestão.

A mobilização social e o engajamento comunitário como instrumentos de diálogo e colaboração entre sociedade civil e operadores de direito e execução penal constituem uma ferramenta de visibilização das necessidades do cotidiano de indivíduos e comunidades que vivenciam as vulnerabilidades, as experiências e as implicações do encarceramento.

No sistema prisional, o Conselho Penitenciário desempenha funções consultivas e fiscalizadoras previstas na Lei de Execuções Penais (Brasil, 1984) e no Decreto nº 35.571/94, que institui o Regimento Interno do Conselho penitenciário no Rio Grande do Sul (1994). É órgão essencialmente opinativo, cabendo a ele realizar pareceres sobre os direitos do apenado, comunicar às autoridades competentes irregularidades nos estabelecimentos penitenciários e fazer propostas na área político-penitenciária.

Segundo o Plano de Ação do Conselho Penitenciário do Rio Grande do Sul, qualquer ato praticado além dos limites fixados na sentença, em normas legais e/ou regulamentares, constitui excesso ou desvio de execução. É, portanto, competência do Conselho Penitenciário inspecionar instituições e serviços, suscitando os incidentes ao judiciário (art. 186 da Lei de Execuções Penais). A obrigatoriedade na fiscalização não se resume, entretanto, à possibilidade de suscitar desvios e excessos, mas também diz respeito ao fornecimento de informações seguras da realidade penitenciária estadual do Conselho Nacional de Política Criminal e Penitenciária (CNPCCP), no art. 64, VIII da Lei de Execuções Penais, além de pautar a discussão pública sobre a política penal e penitenciária propondo seu aprimoramento.

MOVIMENTO DE FAMILIARES

Existem organizações de familiares de pessoas que se encontram privadas de liberdade e buscam incidir sobre as questões jurídicas, sociais, de saúde, de educação e de assistência que envolvem o encarceramento. Isso, porque ter um ente privado de liberdade necessita de toda uma reorganização familiar tanto para manter as questões financeiras da família em liberdade quanto para conseguir visitar a pessoa encarcerada. Estar presente no dia das visitas é importante para que a pessoa continue com seus vínculos familiares extramuros, mas também envolve gasto de di-

nheiro (deslocamento, alimentação do familiar, envio de alimentos, roupas e material de higiene para o familiar privado de liberdade), além de investimento de tempo para poder realizar a visita.

O movimento de familiares de pessoas presas do estado do Piauí foi responsável por acionar o judiciário em busca de medidas desencarceradoras no contexto da pandemia de Covid-19, aliado à Defensoria Pública e a coletivos de advogados populares. Foram impetrados diversos Habeas Corpus (HC) coletivos (a exemplo, HC nº 0756666-07.2020.8.18.0000 e HC nº 0760121- 77.2020.8.18.0000) requerendo a substituição da prisão em regime semiaberto por prisão domiciliar, que obtiveram êxito liminarmente (Barrouin *et al.*, 2021).

Afirma-se que os movimentos e reivindicações de familiares de pessoas privadas de liberdade nesse contexto tanto da pandemia quanto das crises cotidianas ocorridas no sistema prisional atuam como agentes de controle social das posturas estatais por demandarem transparências das ações, mudanças institucionais e o desencarceramento como saídas para a contenção do genocídio (Barrouin *et al.*, 2021, p.235).

No Rio Grande do Sul, criada em 2020, a Frente dos Coletivos Carcerários no Rio Grande do Sul é integrada em sua quase totalidade por familiares de pessoas privadas de liberdade do estado que lutam pela defesa dos interesses e direitos dos familiares, dos egressos e apenados, além de apoiar e incentivar a realização de projetos de divulgação e esclarecimentos à população por meio de seminários, pesquisas e estudos sobre o sistema carcerário. A Frente dos Coletivos Carcerários possui hoje 46 coordenadorias regionais e representa cerca de 8 mil famílias em todo o estado. O objetivo é unir forças para superar as dificuldades e os entraves do sistema. Além das visitas, a demora em receber as doses de vacinas contra a Covid-19 obrigou a Frente a se mobilizar em protestos em frente ao Palácio Piratini, sede do governo gaúcho, além de reuniões com dirigentes da Secretaria de Segurança Pública e da Superintendência do Sistema Penitenciário (SUSEPE). (Maia, 2022).

MOVIMENTOS RELIGIOSOS

Segundo o Fundo Brasil (2017), a Pastoral Carceraria Nacional visa promover e fortalecer estratégias para prevenir e combater a

tortura nas prisões, especialmente em relação aos presos provisórios e outras populações vulneráveis no sistema prisional, com o objetivo de lutar pelo desencarceramento. A Pastoral Carcerária presta assistência religiosa e humanitária às Pessoas Privadas de Liberdade (PPL), aos libertados do sistema prisional e aos seus familiares. A sua atuação centra-se em dois eixos, um estritamente religioso, visando cumprir o mandato constitucional de fornecer ajuda religiosa, e o outro focado nos direitos humanos. Nos últimos 20 anos, a Pastoral Carcerária vem atuando no combate à tortura de duas formas: preventiva e reativa. Na primeira linha de atuação, a pastoral carcerária atua realizando visitas regulares em instituições prisionais. Esse trabalho é realizado por voluntários em diversas partes do Brasil. Na segunda linha de atuação, que é a reativa, o trabalho é realizado por meio da transmissão de notícias criminais (comunicação oficial) às autoridades responsáveis pela investigação de suspeitas de tortura.

A partir desse monitoramento de denúncias de tortura por meio de diversos canais de comunicação, a Pastoral Carcerária gera informações por meio da criação de artigos com conteúdo visual acessível, guias, materiais educativos que possam fornecer instruções práticas para lidar com casos de tortura. Também realiza a organização de eventos com temas relacionados ao combate à tortura; e *advocacy* com as autoridades judiciais para desenvolver normas ou recomendações nacionais mais eficazes para prevenir e combater a tortura no sistema judicial, no Ministério Público e nos gabinetes da Defensoria Pública.

A Igreja Metodista ministra a eucaristia como sinal de inclusão e Graça (amor incondicional), encarnando os valores do “Reino de Deus”. Entre os projetos para a inclusão do preso nas unidades penais estão os cursos de corte e costura e de informática. A Igreja conta com a parceria da Federação de Mulheres da Igreja Metodista, que arrecada grande quantidade de material de higiene pessoal para mulheres encarceradas (Barrouin *et al.*, 2021).

O grupo de evangelismo na prisão é composto por voluntários que fazem parte da sociedade civil e realizam atividades semanais em vários estabelecimentos prisionais no país e com as famílias dessas pessoas que necessitam de ajuda nesse momento de privação de liberdade de um membro. A Igreja Universal

procura promover uma nova visão da vida aos seus participantes e, pensando nessa perspectiva, realiza atividades sociais dentro das prisões, como doação de produtos de higiene, atendimento a usuários de drogas e distribuição de bíblias, revistas e folhetos com mensagens religiosas que estimulam a fé na doutrina da igreja. Também organiza cursos profissionalizantes dentro de algumas unidades prisionais. A igreja Universal busca superar as barreiras da exclusão por meio de mudanças comportamentais daqueles que participam ativamente das atividades religiosas propostas (Universal, 2017).

CONSELHOS DA COMUNIDADE

Os conselhos da comunidade (CC) são importantes dispositivos de controle social, que integram a sociedade e a Administração Pública para resolver problemas e deficiências sociais (Brasil, 2013). Segundo Allagayer *et al.* (2022), a interlocução dos CC com as equipes de saúde prisional contribui para a efetivação da Política Nacional de Atenção Integral à Saúde das Pessoas Privadas de Liberdade no Sistema Prisional (PNAISP). Os conselhos são espaços democráticos que acolhem a demanda da sociedade na agenda política, abrigando a pluralidade dos atores sociais, a diversidade de interesses e o exercício da cidadania (Klebra; Zampirom; Comerlatto, 2015).

Os CC configuram-se como dispositivos de controle social e participação social nas políticas públicas e na administração da saúde. A composição dos CC possibilita um ambiente deliberativo que incorpora atores pertencentes aos seus segmentos nas diversas matrizes ideológicas e políticas existentes (Bisco; Gerschman, 2013). A representatividade e o número de membros nos CC são relevantes, pois os atores sociais podem fomentar parcerias e estimular o debate sobre o sistema penitenciário. Contudo, a atuação nos conselhos de comunidade se dá de forma voluntária, sem obrigações de vínculo legal e retribuições pecuniárias aos seus componentes (Brasil, 2008). Na esfera dos direitos sociais, o voluntariado pode estar associado ao sentimento de pertencimento, no enfrentamento das desigualdades que transformam a exclusão social em inclusão, considerando as diversas formas de legitimação social (Tavares; Menandro, 2014).

O processo de democratização e participação social nas políticas públicas foi instituído no Brasil na década de 90. A luta pelos direitos humanos das PPL vem se fortalecendo a partir da estruturação de grupos e movimentos organizados, como por exemplo a Pastoral Carcerária, abrangendo questões relevantes na área da saúde, educação, dos direitos humanos, direitos sociais e civis, que têm se expressado em eventos nacionais e nas agendas de representantes dos poderes executivo, legislativo e judiciário (Allgayer *et al.*, 2022, p. 8).

Segundo Allgayer *et al.* (2022), os conselheiros que atuam nos conselhos da comunidade apresentam preocupação constante com a qualidade da manutenção da pena, com a ressocialização após a liberdade, e trabalham para evitar o reingresso no sistema. A participação do juiz de direito empodera os conselhos de comunidade no seu papel legal e chama a comunidade para a responsabilidade da execução penal junto aos conselhos (Brasil, 1984).

Allgayer *et al.* (2022) referem que as visitas à unidade prisional e os relatórios da situação prisional ao juiz e demais autoridades demonstram empenho e comprometimento dos conselheiros. O trabalho realizado com as famílias dos sentenciados é de grande relevância, pois na maioria das vezes, quando o apenado é responsável pelo provimento, a família acaba desassistida. O planejamento e a implementação de ações de reintegração social criam possibilidades para egressos (Miranda; Goldberg; Bermudez, 2022).

Ações de assistência social incluem a doação de agasalhos, alimentos e incentivo à manutenção do vínculo com familiares. Projetos de educação e trabalho com as Pessoas Privadas de Liberdade, relacionados à alfabetização e aos cursos de longa duração, como inglês e culinária, foram mencionados. Os conselheiros também estimulam atividades de trabalho nas instituições penais, como trabalhos manuais, na cozinha, na horta e construção civil (Allgayer *et al.*, 2022, p. 132).

Os conselhos da comunidade também podem entrevistar os presos e diligenciar para a obtenção de recursos materiais e humanos destinados à melhoria da assistência (Brasil, 2008).

ESCRITÓRIO SOCIAL

O Escritório Social tem por objetivo reunir em um mesmo local atendimentos e prestação de serviços para as pessoas egressas

do sistema prisional e seus familiares. O Conselho Nacional de Justiça (CNJ), por meio da resolução CNJ nº 307, instituiu a Política de Atenção a Pessoas Egressas do Sistema Prisional no âmbito do Poder Judiciário, a qual procura dar uma resposta de Estado mais qualificada às pessoas que recebem alvarás de soltura no Brasil. A proposta do Escritório Social é a criação de uma política intersetorial e interinstitucional de inclusão social dos egressos do sistema penitenciário que se correlaciona e demanda iniciativas de diferentes políticas públicas, sistemas e atores da sociedade civil (CNJ, [2019]).

A política para egressos refere-se a questões como o papel das Equipes de Monitoramento e Fiscalização Prisional (GMF) dos Tribunais de Justiça na implementação e na monitorização de iniciativas locais e de sistemas de informação para o fluxo contínuo de informação entre as autoridades judiciárias e executivas, racionalizando a execução de crimes e permitindo uma melhor qualidade na produção de informação. Nas contratações realizadas pelo Poder Judiciário, deve-se monitorar o aproveitamento do trabalho por pessoas que saíram do sistema prisional; realizar projetos com a sociedade civil relacionados com a política de igualdade racial e de gênero, a eliminação da violência, os processos de marginalização e criminalização das pessoas que já cumpriram pena restritiva de liberdade e a difusão de práticas democráticas de prevenção e gestão de conflitos; e responder às necessidades de determinadas populações ou pessoas vulneráveis (CNJ, 2019).

Desde a publicação da Resolução nº 307 do CNJ em 2019, observa-se uma extrema dificuldade no seu cumprimento, pois a sociedade precisa acolher esse indivíduo como sujeito de direitos e deveres, incluindo o resgate de sua condição de cidadão.

Diante do exposto, em 11 de abril de 2023 foi inaugurado o Escritório Social (ES) de Porto Alegre, que conta com a mobilização de diversos servidores da SUSEPE para colocar em prática a metodologia de assistência a pré-egressos, egressos e seus familiares. A instituição tem capacitado os seus diretores e técnicos para que possam fazer, por meio dessa alternativa, um diagnóstico a respeito das necessidades e especificidades de cada estabelecimento prisional e amparar esse público com ações em

áreas como saúde, educação, renda, trabalho, habitação, lazer e cultura, viabilizadas por meio de parcerias (Schleinstein, 2023).

Atualmente, 11 estabelecimentos são atendidos: a Penitenciária Estadual Feminina de Guaíba, o Presídio Estadual Feminino Madre Pellettier, o Complexo de Canoas, a Penitenciária Estadual de Canoas I, a Penitenciária Modulada Estadual de Charqueadas, a Penitenciária Estadual de Charqueadas, a Penitenciária de Alta Segurança de Charqueadas, a Penitenciária Estadual de Arroio dos Ratos, a Cadeia Pública de Porto Alegre, a Penitenciária Estadual de Porto Alegre e o Núcleo de Gestão do Sistema Penitenciário (Schleinstein, 2023).

A adesão da pessoa egressa aos serviços oferecidos nos Escritórios Sociais é livre e voluntária. Seis meses antes da progressão do regime, as unidades realizam um trabalho de sensibilização voltado para esse público com o objetivo de tirar dúvidas sobre as propostas oferecidas (Schleinstein, 2023).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O controle social é a participação da sociedade na Administração Pública, com o objetivo de acompanhar e fiscalizar as ações de governo, a fim de solucionar os problemas e assegurar a manutenção dos serviços de atendimento ao cidadão. O desenvolvimento do controle social é uma das diretrizes da Lei de Acesso à Informação.

A participação social nas políticas penais pode dirimir as vulnerabilidades que envolvem o cumprimento de pena restritiva de liberdade e dos egressos do sistema prisional, contribuindo para o acesso e a qualificação dos cuidados em saúde.

Conhecer as organizações não governamentais que realizam ações dentro do sistema prisional possibilita mapear o envolvimento do controle social e da comunidade no enfrentamento do encarceramento. “Todo poder não repousa senão na contingência e na fragilidade de uma história” (Foucault, 2007, p. 239). Conhecer os atores sociais que atuam no sistema prisional, a sua história e o motivo de organização no enfrentamento do encarceramento possibilita que a sociedade também participe desse processo. Ao propor a discussão sobre o controle social no sistema prisional,

é preciso refletir sobre as relações de poder que envolvem toda a organização do sistema prisional brasileiro e o papel da sociedade durante esse período de cumprimento de pena e após ele.

REFERÊNCIAS

ALLGAYER, Manuela; ELY, Karine; PARDO, Thiago; CRODA, Julio; KRUG, Suzane; SCHWARZBOLD, Pauline; DOTTA, Renata; SOBRINHO, Reynaldo; POSSUELO, Lia. Conselhos da Comunidade: Controle Social e Interlocação. **Revista Brasileira de Segurança Pública**. São Paulo, v 16, n 02, p 122-137, fev./mar. 2022.

ASSIS, Rafael Damaceno de. **A realidade atual do sistema penitenciário Brasileiro**. v. 26. 2007. Disponível em: <http://br.monografias.com/trabalhos908/arealidade-atual/a-realidade-atual.shtml>. Acesso em: jun. 2010.

BARROUIN, Nina; PORTELLA, Bruna; VIEIRA, Eliene; PEREIRA, Isabel; CAVALCANTE, Jordhanna; OLIVEIRA, Priscila. **Covid nas prisões: luta por justiça no Brasil (2020-2021)**. Rio de Janeiro: Instituto de Estudos da Religião (ISER), 2021. E-book.

MAIA, Francis. Frente de Coletivos Carcerários pede na CDDH imediata instalação de Ouvidoria Penitenciária no RS. **Assembléia Legislativa - RS**, 2022. Disponível em: <https://ww4.al.rs.gov.br/noticia/325785> Acesso em: out. 2023.

BISPO, J. P.; GERSCHMAN, S. Potencial comparativo e função deliberativa: um debate sobre a ampliação da democracia por meio dos conselhos de saúde. **Ciência e Saúde Coletiva**, v. 18, n. 1, p. 7-16, jan. 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1413-81232013000100002>. Acesso em: out. 2023.

BRASIL. **Decreto nº 3.689, de 3 de outubro de 1941**. Código de Processo Penal, Brasília, DF: out. 1941. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decretolei/Del3689.htm Acesso em: abr. 2023.

BRASIL. **Lei de Execuções Penais. Lei Nº 7.210, de 11 de julho de 1984**.

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, 1998.

BRASIL. Ministério da Justiça. Comissão para implantação e acompanhamento dos Conselhos da Comunidade. **Cartilha dos Conselhos da Comunidade**. Brasília, DF: 2008.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Conselho de Saúde: a responsabilidade do controle social democrático do SUS**. 2. ed. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2013. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/conselhos_saude_responsabilidade_controle_2edicao.pdf. Acesso em: out. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Coordenação de Saúde no Sistema Prisional. **Política Nacional de Atenção Integral à Saúde das Pessoas Privadas de Liberdade no Sistema Prisional**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2014. Disponível em: <http://www.as.saude.ms.gov.br/wp-content/uploads/2016/06/Cartilha-PNAISP.pdf>. Acesso em: out. 2023.

CHIES, Luiz Antônio Bogo; ALMEIDA, Bruno Rotta. Mortes sob custódia prisional no Brasil: Prisões que matam; mortes que pouco importam. **Rev. Cien. Soc.**, v. 32, n. 45, 2019. Disponível em: http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0797-55382019000200067. Acesso em: out. 2023.

CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA. **Regras de Bangkok:** regras das Nações Unidas para o tratamento de mulheres presas e medidas não privativas de liberdade para mulheres infratoras. Brasília, DF: CNJ, 2016.

CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA. **Regras de Mandela:** regras mínimas das Nações Unidas para o tratamento de presos. Brasília, DF: CNJ, 2016a.

CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA. **Regras de Tôquio:** regras mínimas padrão das Nações Unidas para a elaboração de medidas não privativas de liberdade. Brasília, DF: CNJ, 2016.

CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA. Política de Atenção à Pessoa Egressa do Sistema Prisional. **Conselho Nacional de Justiça**, Brasília, [20--]. Disponível em: <https://www.cnj.jus.br/sistema-carcerario/politica-de-atencao-a-pessoas-egressas-do-sistema-prisional-escritorios-sociais/>. Acesso em: out. 2023.

FOUCAULT, M. **A Governamentalidade:** Curso do College de France, 1 de fevereiro de 1978. *In:* FOUCAULT, M. Microfísica do Poder. São Paulo: Graal, 2007.

FUNDO BRASIL. Pastoral Carcerária Nacional. **Fundo Brasil**, 2017. Disponível em: <https://www.fundobrasil.org.br/projeto/pastoral-carceraria-nacional/>. Acesso em: out. 2023

GOFFMAN, E. **Estigma:** notas sobre a manipulação da identidade deteriorada. 4. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1982.

GOHN, Maria da Glória. **Movimentos e lutas sociais na história do Brasil**. 8. ed. São Paulo: Loyola, 2013.

KLEBA, M. E.; ZAMPIROM, K.; COMERLATTO, D. Processo decisório e impacto na gestão de políticas públicas: desafios de um Conselho Municipal de Saúde. **Saúde e Sociedade**, v. 24, n. 2, p. 556-567, abr./jun. 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-12902015000200013>. Acesso em: out. 2023.

MIRANDA, R. B.; GOLDBERG, AI.; BERMUDEZ, X. P. D. Programas de reinserção social para egressos do sistema prisional no Brasil: há um olhar para o recorte de gênero?. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 27, p. 4599-4616, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/Kkv6VbqHPPXs5TNDtq9vkWK>. Acesso em out. 2023

RIO GRANDE DO SUL. **Decreto nº 35.571, de 06 de outubro de 1994.** Regimento Interno do Conselho Penitenciário do Estado do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 1994.

ROCHER, Guy. **Sociologia geral**. Lisboa: Presença, 1989.

SCHLEINSTEIN, Marcelle. Escritório Social de Porto Alegre acolhe e orienta pré-egressos do sistema prisional. **Governo do Estado Rio Grande do Sul**, 17 jun. 2023. Disponível em: <https://estado.rs.gov.br/escritorio-social-de-porto-alegre-acolhe-e-orienta-pre-egressos-do-sistema-prisional>. Acesso em: 09 out. 2023.

SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES PENITENCIÁRIAS (SISDEPEN). Dados Estatísticos da Secretaria Nacional de Políticas Penais.

SISDEPEN, 2023. Disponível em: <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiYWVwMTI1MzEtNDRIOS00ZWl3LTg5ZiAtMWY1ZmE3NTEzZjc1IiwidCI6ImViMDkwNDIwLTQ0NGMtNDNmNy05MWYyLTRiOGRhNmJmZThlMSJ9>. Acesso em: out. 2023.

SOARES FILHO, M. M.; BUENO, P. M. M. G. Demografia, vulnerabilidades e direito à saúde da população prisional brasileira. **Ciência e Saúde Coletiva**, v. 21, n. 7, p. 1999-2010, jun. 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232015217.24102015>. Acesso em: out. 2023.

TAVARES, R. C. O sentimento de pertencimento social como um direito básico universal. **Cadernos de Pesquisa Interdisciplinar em Ciências Humanas**, v. 15, n. 106, p. 179-201, jan./jun. 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.5007/1984-8951.2014v15n106p179>. Acesso em: out. 2023.

TAVARES, Gilead Marchezi; MENANDRO, Rogério Meira. Atestado de Exclusão com Firma reconhecida: O sofrimento do Presidiário Brasileiro. **Revista ciência e Profissão**, 2004. Disponível em: <http://www.revistacienciaeprofissao.org>. Acesso em: out. 2023.

TORO, José Bernardo; DUARTE, Nísia Maria. **Mobilização social**: um modo de construir a democracia e a participação. Brasília, DF: Ministério da Justiça, 1997.

TOURAINÉ, Alain. **Palavra e Sangue**: política e sociedade na América Latina. Trad. Iraci D. Poleit. São Paulo: Trajetória Cultural; Campinas: Editora da Universidade Estadual de Campinas, 1989.

UNIVERSAL. UNP: há mais de 3 décadas levando o Evangelho aos encarcerados. **Universal**, 2 jun. 2017. Disponível em: <https://www.universal.org/noticias/post/unp-ha-mais-de-3-decadas-levando-o-evangelho-aos-encarcerados>. Acesso em: out. 2023

VARELLA, Marcelo Dias. **Biossegurança e biodiversidade**: contexto científico e regulamentar. Belo Horizonte: Editora del Rey, 1999.

VIANA, Nildo. **Os Movimentos Sociais**. Curitiba: Prismas, 2016.

WACQUANT, Loïc. **As prisões da miséria**. Rio de Janeiro: Zahar, 2001.



A Universidade de Caxias do Sul é uma Instituição Comunitária de Educação Superior (ICES), com atuação direta na região nordeste do estado do Rio Grande do Sul. Tem como mantenedora a Fundação Universidade de Caxias do Sul, entidade jurídica de Direito Privado. É afiliada ao Consórcio das Universidades Comunitárias Gaúchas - COMUNG; à Associação Brasileira das Universidades Comunitárias - ABRUC; ao Conselho de Reitores das Universidades Brasileiras - CRUB; e ao Fórum das Instituições de Ensino Superior Gaúchas.

Criada em 1967, a UCS é a mais antiga Instituição de Ensino Superior da região e foi construída pelo esforço coletivo da comunidade.

Uma história de tradição

Em meio século de atividades, a UCS marcou a vida de mais de 120 mil pessoas, que contribuem com o seu conhecimento para o progresso da região e do país.

A universidade de hoje

A atuação da Universidade na atualidade também pode ser traduzida em números que ratificam uma trajetória comprometida com o desenvolvimento social.

Localizada na região nordeste do Rio Grande do Sul, a Universidade de Caxias do Sul faz parte da vida de uma região com mais de 1,2 milhão de pessoas.

Com ênfase no ensino de graduação e pós-graduação, a UCS responde pela formação de milhares de profissionais, que têm a possibilidade de aperfeiçoar sua formação nos programas de Pós-Graduação, Especializações, MBAs, Mestrados e Doutorados. Comprometida com excelência acadêmica, a UCS é uma instituição sintonizada com o seu tempo e projetada para além dele.

Como agente de promoção do desenvolvimento a UCS procura fomentar a cultura da inovação científica e tecnológica e do empreendedorismo, articulando as ações entre a academia e a sociedade.

A Editora da Universidade de Caxias do Sul

O papel da EDUCS, por tratar-se de uma editora acadêmica, é o compromisso com a produção e a difusão do conhecimento oriundo da pesquisa, do ensino e da extensão. Nos mais de 1500 títulos publicados é possível verificar a qualidade do conhecimento produzido e sua relevância para o desenvolvimento regional.



Conheça as possibilidades de formação e aperfeiçoamento vinculadas às áreas de conhecimento desta publicação acessando o QR Code:



