

CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE



EXPEDIENTE

CHANCELER (in memorian)

Fábio Raunheitti

Reitor

Prof Marcelo Gomes da Rosa

Pró-Reitora

Acadêmica Prof Paulo César Ribeiro

Coordenadora de Extensão

Prof.ª Paula Guidone Pereira Sobreira

Coordenadora de Pesquisa e Pós-Graduação

Profª Adalgiza Mafra Moreno

Coordenadora de Pós-Graduação Lato Sensu

Prof.ª Paula Guidone Pereira Sobreira

Coordenadora do Núcleo de Educação a Distância

Profª Claudia Antunes Ruas Guimarães

Coordenador do Curso de Medicina

Prof Marco Antonio Alves Azizi

Secretária Geral da UNIG

Profª Natália Jorge de Oliveira



Universidade Iguaçu Av. Abílio Augusto Távora, 2134 – CEP 26.260-000
Nova Iguaçu – RJ – Brasil – Tel.:26662001 www.unig.br

Direitos exclusivos para esta edição:

Universidade Iguaçu – UNIG | Faculdade de Ciências Biológicas e da Saúde | Nova Iguaçu, RJ
Os artigos assinados são de responsabilidade exclusiva dos autores. É permitida reprodução total ou parcial dos artigos desta revista, desde que seja citada a fonte.

IMPRESSO NO BRASIL

Editores Chefe

Marco Orsini

Danielle Câmara de Vasconcelos Rios

Editor Assistente

Marco Antônio Alves Azizi

Carlos Henrique Melo Reis

Comissão Editorial

Nilson Gomes

Paulo César Vieira

Antonio Marcos da Silva Catharino

Brian França dos Santos

Gilda Maria Sales Barbosa

Jacenir Mallet

Maurício Santanna Júnior

Victor Hugo do Valle Bastos

Telma Ardoim

Joe Sestelo

Rossi Murilo

Supervisor Editorial

Marcela de Moraes Mesquita Chereneski

Corpo Discente

Beatriz dos Santos Almeida

Anna Luiza Guimarães Rosa

REVISTA DA FACULDADE DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE NOVA IGUAÇU / Universidade Iguaçu,
Nova Iguaçu - Rio de Janeiro

Quadrimestral • ISSN 1518-4595

ÍNDICE

<u>EDITORIAL – DIA DOS MÉDICOS - A ARTE DE CUIDAR: QUANDO A CIÊNCIA ENCONTRA O CORAÇÃO</u>	04
<i>Autores: Marcela Chereneski, Marco Orsini</i>	
<u>AS CONSEQUÊNCIAS NO DESENVOLVIMENTO INFANTIL EM CRIANÇAS QUE SOFREM DE DEPRESSÃO E ANSIEDADE</u>	05
<i>Autores: Bárbara dos Santos Tayt-Sohn, Letícia Barbosa de Barros, Luciana Peluzio Chernicharo, Maria Laura Fernandes Cordeiro,</i>	
<u>AVANÇOS NO TRANSPLANTE DE CórNEA NA REGIÃO SUDESTE: ANÁLISE DOS ÚLTIMOS CINCO ANOS (2020 - 2024)</u>	10
<i>Autores: Domênica Luiza Carvalho Russo Faria¹, Lohane Alves Santiago¹, Pedro Henrique Malafatti Nogueira¹, Julio Cunha Flores¹, Danielle Camara de Vasconcelos Rios²</i>	
<u>COMUNICAÇÃO INTERATRIAL DO TIPO OSTIUM SECUNDUM – UM RELATO DE CASO</u>	11
<i>Autores: Thaís de Paiva Fernandes¹; Pablo Resende Escórcio¹; Marco Antonio Alves Azizi².</i>	
<u>EFEITOS DA UTILIZAÇÃO DO CANABIDIOL MEDICINAL NAS MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS DE PACIENTES COM ESCLEROSE MÚLTIPLA</u>	20
<i>Autores: Byanca Ribeiro Benevenuto¹, Carlos Eduardo Reis Lamonica¹, Débora Cipolatti Ribeiro¹, Eduardo Peres Costa Lôbo¹ Kevellyn Oliveira de Aragão¹, Manolo de Almeida Fernandez Blanco¹, Patricia Miranda Schaller¹, Tayna Araujo Santos Bigao¹, Alexandre Soares², Danielle Camara de Vasconcelos³</i>	
<u>EFEITOS DO EXERCÍCIO FÍSICO SOBRE O PERFIL CARDIOVASCULAR E SINTOMAS DEPRESSIVOS: UMA REVISÃO INTEGRATIVA</u>	27
<i>Autores: Emanuel Inocencio Ribeiro da Silva¹; Paula Brielle Pontes²; Deivson Gonçalves Pereira³, José Agnelo Marreiro da Freitas⁴, Gilda Maria Sales Barbosa⁵, Marco Antônio Alves Azizi⁶.</i>	
<u>ESTOMIA INTESTINAL DE ELIMINAÇÃO NO RECÉM-NASCIDO COM MALFORMAÇÃO ANORRETAL: ABORDAGEM CIRÚRGICA</u>	33
<i>Autores: Maria Eduarda Cardoso Sant 'Ana¹; Pietra Ambrósio Loyola de Lucena¹; Millena Rodrigues Martins Coelho¹; Wanderson Alves Ribeiro¹; Mayra de Oliveira Mendes¹; Raiane Maria Borges Pereira²; Lara Fabian Loureiro da Silva²; Christian Campos Ferreira³.</i>	
<u>OS FATORES DE RISCO PARA DISPLASIA ARRITMOGÊNICA DO VENTRÍCULO DIREITO: REVISÃO INTEGRATIVA</u>	49
<i>Autores: Gabriel Fabrício Fernandes Guarnier¹, Dunia Neaman Torres Barbosa¹, Adrielly Dias de Miranda¹, Tatiana Minuzzi Gulpilhares Augusto Saraiva¹, Domênica Luiza Carvalho Russo Faria¹, Jorciney de Oliveira Ismael¹, Isadora Ramalho Pacheco Bento¹, Rafaela Ferreira Camolesi¹, Thiago freire Arbex¹, Lucas Gomes de Souza¹, Raphael Coelho de Almeida Lima²</i>	
<u>TOXOPLASMOSE CONGÊNITA ASSINTOMÁTICA AO NASCIMENTO: RELATO DE CASO</u>	50
<i>Autores: Byanca R. Benevenuto¹, Larissa De Freitas T. Sarria¹, Isabelle Rozendo Silva¹, Rafaela Bernardes Do Valle, Taiane De Lima Freitas¹, Bárbara Beatriz B. B. Paulo¹, Michelle Araujo Da S. Blum¹, Rebeca Silva De Lima¹, Carolina Fernandes Pereira¹, Victor Barros Graça, Simone Painano R. Calderaro², Liliane Dos Santos Maia Lucas²,</i>	
<u>UMA ANÁLISE DA CONFORMIDADE DAS INSTALAÇÕES RADIOLÓGICAS DO RIO DE JANEIRO ANTES DAS NOVAS DIRETRIZES DA RDC 611</u>	59
<i>Autores: Gustavo Oliveira^{1,a}, Simone Renha^{1,b}, Luiz Alexandre Magalhães^{2,c}, Fernando Razuck^{1,d}</i>	

AUTONOMIA E RESPONSABILIDADE NA PRÁTICA EM SAÚDE: DESAFIOS CONTEMPORÂNEOS À LUZ DA MEDICINA CENTRADA NA PESSOA

A prática em saúde vive um momento de transformação. Cada vez mais, compreende-se que cuidar não se limita a diagnosticar e tratar doenças, mas envolve reconhecer o outro em sua totalidade — com sua história, seus medos, seus valores e suas escolhas. É nesse movimento que a medicina centrada na pessoa se consolida como um convite à mudança: sair do automatismo técnico e aproximar-se, de fato, de quem está diante de nós.

Nesse contexto, a autonomia do paciente deixa de ser apenas um princípio teórico e passa a ser uma prática que exige presença, escuta e abertura. Reconhecer o paciente como protagonista do seu cuidado implica aceitar que nem sempre haverá respostas prontas, e que decisões em saúde são, muitas vezes, construídas em conjunto. Esse processo, embora desafiador, torna o cuidado mais significativo e mais humano.

Para o estudante, esse caminho nem sempre é simples. Acostumado a buscar respostas corretas e condutas bem definidas, ele se depara com a incerteza, com a complexidade das relações humanas e com a necessidade de desenvolver habilidades que não estão nos livros. Aprender a escutar, a comunicar más notícias, a respeitar o tempo e as escolhas do outro são competências que se constroem com vivência, reflexão e, sobretudo, sensibilidade.

É nesse ponto que a responsabilidade profissional ganha novo sentido. Não se trata apenas de saber o que fazer, mas de compreender por que fazer e para quem fazer. O conhecimento técnico continua sendo essencial, mas passa a caminhar lado a lado com a empatia, o respeito e a capacidade de construir vínculos.

Apesar das dificuldades, esse processo de aprendizagem carrega um potencial transformador. Ao se permitir enxergar o paciente para além da doença, o estudante também ressignifica sua própria formação e o sentido da prática em saúde. Torna-se não apenas um executor de condutas, mas um profissional capaz de cuidar de forma integral.

Assim, a medicina centrada na pessoa não deve ser vista apenas como um modelo assistencial, mas como uma direção. Um caminho que, embora desafiador, aproxima a prática em saúde de sua essência: o cuidado humano. E é justamente nesse percurso — entre dúvidas, aprendizados e encontros — que se constrói uma formação mais ética, mais consciente e verdadeiramente comprometida com o outro.

Marcela Chereneski
Marco Orsini

AS CONSEQUÊNCIAS NO DESENVOLVIMENTO INFANTIL EM CRIANÇAS QUE SOFREM DE DEPRESSÃO E ANSIEDADE

THE CONSEQUENCES ON CHILD DEVELOPMENT IN CHILDREN SUFFERING FROM DEPRESSION AND ANXIETY

Bárbara dos Santos Tayt-Sohn, Letícia Barbosa de Barros, Luciana Peluzio Chernicharo, Maria Laura Fernandes Cordeiro

Discentes no Curso de Medicina da Universidade Iguaçu – RJ

Autor Correspondente: Letícia Barbosa de Barros. Av Abílio Augusto Távora, 2134, Luz
CEP: 26.260-045 – Nova Iguaçu – Rio de Janeiro / RJ - Brasil

Resumo

Introdução: A depressão é um transtorno mental grave e que acomete inúmeras crianças em todo o mundo. É um tema que vem sendo mais estudado a partir da década de 1970, quebrando a barreira de informações para a população com relação aos sintomas depressivos e como procurar o tratamento adequado. A criança, na condição de depressão, também pode desenvolver o transtorno de ansiedade, demonstrando um comportamento retraído e menos motivado diante das atividades escolares e interações sociais. **Materiais e Métodos:** A pesquisa foi realizada a partir da revisão bibliográfica com abordagem integrativa, em que obras da literatura e trabalhos como: artigos científicos, dissertações e teses foram consultados. **Discussão:** Com a pesquisa, foi possível compreender que a depressão e ansiedade são caracterizadas pelo medo e preocupação excessiva, que afetando a criança causa desequilíbrio emocional e autoconceito negativo, dessa forma, a criança age de forma irracional e exagerada, se sente envergonhada, com baixa autoestima e desmotivada. Com o seu desenvolvimento afetivo e social afetado pela depressão e ansiedade, a criança, geralmente, apresenta as dificuldades de aprendizagem, que se caracteriza na dificuldade de concentração da criança, afetando, principalmente a alfabetização e a numeração, o que prejudica seu rendimento escolar. **Conclusão:** As modificações na infância como as transformações nas organizações familiares, o déficit nas instituições de ensino, as novas formas de comunicação e brincadeiras, fatores cotidianos e mudanças nas relações interpessoais se fazem necessárias na compreensão do aumento de casos de depressão infantil no mundo e como essas mudanças têm afetado diretamente a vida das crianças.

Palavras-chaves: Depressão e ansiedade infantil; desenvolvimento infantil; terapia infantil.

Abstract

Introduction: Depression is a serious mental disorder that affects countless children around the world. It is a topic that has been studied more since the 1970s, breaking the information barrier for the population regarding depressive symptoms and how to seek appropriate treatment. A child with depression may also develop an anxiety disorder, demonstrating withdrawn and less motivated behavior in school activities and social interactions. **Materials and Methods:** The research was conducted based on a bibliographic review with an integrative approach, in which works of literature and works such as scientific articles, dissertations and theses were consulted. **Discussion:** With the research, it was possible to understand that depression and anxiety are characterized by fear and excessive worry, which, affecting the child, causes emotional imbalance and negative self-concept, in this way, the child acts in an irrational and exaggerated way, feels ashamed, with low self-esteem and

unmotivated. With their effective and social development affected by depression and anxiety, children experience learning difficulties, which are characterized by the child's difficulty concentrating, affecting literacy and numeracy, which harms their academic performance. **Conclusion:** Changes in childhood, such as changes in family organizations, deficits in educational institutions, new forms of communication and games, everyday factors and changes in interpersonal relationships are necessary to understand the increase in cases of childhood depression in the world and how these changes have directly affected children's lives.

Keywords: Childhood depression and anxiety; child development; child therapy.

INTRODUÇÃO

A depressão se manifesta como um transtorno de humor muito comum em crianças atualmente e, considerando a relevância de compreender as especificidades associadas a essa patologia o campo de estudos sobre a temática tem se desenvolvido de forma bastante significativa nas últimas décadas (CRUVINEL; BORUCHOVITCH, 2014).

Cruvinel e Boruchovitch (2014) apontam ainda que os estudos nacionais e internacionais realizados sobre o tema demonstram que a depressão na infância não se manifesta de forma isolada, estando associada a diversos danos nas diversas dimensões da vida, a exemplo de problemas nas esferas comportamental, social, escolar e familiar. Nesse contexto, a postura dos pais, assim como as relações familiares são consideradas variáveis importantes ao ajustamento emocional da criança, estando associadas de forma estreita à sintomatologia e, além disso, a convivência familiar da criança é considerada um dos principais fatores de risco para o aparecimento da depressão na infância.

Nesse sentido, segundo Brum e Schermann (2006) e Lemos e Marback (2016), quando a criança apresenta o transtorno, um ambiente familiar propício se apresenta como aliado importante no processo de recuperação, de forma que a psicopatologia precisa ser compreendida sob uma perspectiva biopsicossocial.

A depressão na infância é acompanhada de humor triste ou deprimido ou grande irritabilidade e as crianças que sofrem com esse transtorno são descritas, em geral, como ansiosas, raivosas e irritáveis. Sob o ponto de vista cognitivo, a atenção e a concentração são prejudicadas e, em função dessa especificidade, Carmo e Silva (2009) destacam a associação do transtorno com comorbidades como déficit de atenção e hiperatividade, o que reflete no baixo desempenho escolar.

Tiburcio (2022) aponta que entre os transtornos depressivos em crianças, cerca de 40% sofrem também com transtorno de ansiedade e 15% apresentam transtorno de conduta, déficit de atenção e transtorno de oposição desafiante.

De acordo com Bahls (2004), bebês com seis meses de idade já podem apresentar a patologia e se manifesta, entre outros fatores, em alterações de sono, choro constante, atrasos no desenvolvimento motor e da fala, assim como em poucas respostas a estímulos ambientais. Ademais, crianças em idade escolar acabam por apresentar, além de queda no rendimento escolar, disforia, tristeza e isolamento recorrente.

Pesquisa de Tiburcio (2022) ressalta que os dados envolvendo estudos epidemiológicos sobre o tema permitiram constatar que o transtorno depressivo é muito comum na infância e que as crianças podem, inclusive, chegar ao ponto de planejar suicídio. A autora destaca, ainda, que, apesar disso, os tratamentos, ao menos no Brasil, são raros e precários, adotando-se em geral protocolos terapêuticos que têm como objetivo a utilização de técnicas para combater os sintomas e conter as crises.

Sob a ótica do desenvolvimento, as manifestações depressivas na infância podem acarretar prejuízos em nível físico, cognitivo, psicomotor e psicossocial, afetando especialmente as habilidades relacionadas à aprendizagem (ALEXANDRE, 2019).

É importante ressaltar que o tratamento farmacológico não é a primeira opção para o atendimento desses pacientes, embora, após avaliação profissional, a associação entre terapia e farmacoterapia com antidepressivos e/ou antipsicóticos podem ser adotados (ALEXANDRE, 2019). O mais importante, em todos os casos, é o diagnóstico em fase inicial, com vistas a possibilitar a redução de possíveis danos ao desenvolvimento, adequando o tratamento às necessidades de cada indivíduo.

MATERIAIS E MÉTODOS

Esse estudo consiste em uma revisão integrativa. Para isso, foram analisados artigos buscados na plataforma PubMed (Public Medline) e Scielo (Scientific Eletronic Library Online) a partir dos seguintes descritores em Ciências da Saúde (DeCS) em língua inglesa (MeSH): depressão infantil, “**childhood**”, “**depression and anxiety**”, “**child development**” e “**child therapy**”.

Os artigos foram selecionados conforme o ano de publicação, de 2004 a 2020. Foram excluídos os artigos que não atenderam aos objetivos do estudo

DISCUSSÃO

Estudos, com crianças que apresentam transtorno de ansiedade e depressivo, demonstram que elas possuem dificuldades em aprendizagem, memória, atenção, concentração, raciocínio e na função executiva (NASCIMENTO, 2020). Essas alterações podem interferir no desenvolvimento escolar, com a queda do rendimento, uma vez que, essas crianças se apresentam desinteressadas nas atividades, possuem dificuldade de manter a atenção às tarefas e apresentam alterações de comportamento que dificultam o aprendizado (NASCIMENTO, 2020).

O transtorno de ansiedade, possui impacto sobre o desenvolvimento cognitivo, no que diz respeito a capacidade de planejamento, incluindo seus pontos principais que são atenção, mudança de cenário e memória de trabalho (RODRIGUES, 2019). No estudo, observou-se que as crianças ansiosas possuem maior dificuldade para realização de testes neuropsicológicos, como a tarefa da torre de Honei (RODRIGUES, 2019).

Segundo Marangoni (2022) a queda do rendimento escolar, pode ser resultado de um transtorno já instalado, onde a criança apresenta outros sintomas, ou pode ser a primeira manifestação do quadro

depressivo ou ansioso que está criança está desenvolvendo, sendo necessário a atenção dos educadores para identificar e suspeitar de um transtorno de humor.

No entanto, é importante salientar, que as crianças com depressão que apresentam baixo rendimento escolar, são intelectualmente capazes e não apresentam dificuldades específicas de aprendizagem. Tal fato, reforça uma possível relação da depressão com o baixo rendimento escolar e não com um déficit intelectual em si. (NASCIMENTO, 2020).

Segundo Freitas (2016) a criança pode apresentar também alterações comportamentais, como agressividade ou se isolar dos demais colegas, se tornando solitária e desanimada, situações essas, que também impactam no desenvolvimento da criança e seu rendimento na escola. Isso, porque as relações sociais e com os profissionais de educação são fundamentais para a aprendizagem.

A identificação da patologia, pelos pais ou pelos educadores, se faz importante, visto que o sentimento de fracasso vivenciado pela criança, mesmo que em atividades corriqueiras, podem agravar o sentimento de não serem merecedoras de algo, potencializando sintomas autodepreciativos e com isso, interferir ainda mais no desenvolvimento escolar (FREITAS, 2016).

CONCLUSÃO

A depressão infantil se mostra cada vez mais presente na sociedade. Dessa forma, pode-se traçar um perfil para as causas mais comuns que foram alguns fatores tanto intrínsecos, como ansiedade e internalização de sentimentos, quanto extrínsecos, sendo eles crianças e adolescentes que têm pais separados ou vivem em uma família monoparental e condições socioeconômicas baixas.

As modificações na infância como as transformações nas organizações familiares, o déficit nas instituições de ensino, as novas formas de comunicação e brincadeiras, fatores cotidianos e mudanças nas relações interpessoais se fazem necessárias na compreensão do aumento de casos de depressão infantil no mundo e como essas mudanças têm afetado diretamente a vida das crianças.

Portanto, esse conjunto de fatores coloca esse grupo em uma situação do qual são incapazes de sair sozinhos, sendo de extrema importância o apoio das pessoas, principalmente de seus cuidadores para que melhore o prognóstico.

REFERÊNCIAS:

AMORIM, Gabriela de Castro Loech. **Afetividade na educação infantil: a formação e a construção colaborativa de novos saberes e ações educativas a partir da teoria walloniana**. Taubaté-SP: Universidade de Taubaté, 2020.

ANDRADE, LucimaryBernabé Pedrosa. **Educação Infantil: discursos, legislação e práticas institucionais**. São Paulo: UNESP, 2010.

ANTUNES, Celso. **A dimensão de uma mudança: Atenção, criatividade, disciplina, distúrbios da aprendizagem, propostas e projetos**. São Paulo: Papyrus, 1999.

ASSOCIAÇÃO AMERICANA DE PSIQUIATRIA. **Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais – DSM -5**. Washington: American Psychiatric Association, 2014.

ALEXANDRE, Kelly S. M. **Depressão infantil**. 2019. 5f. **Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Odontologia)**. Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos, 2019.

BOSSA, Nadia A. **Dificuldades de Aprendizagem: O que são? Como tratá-las?** Porto Alegre: Artmed, 2007.

BAHLS, Saint-Clair. **A depressão em crianças e o seu tratamento**. São Paulo: Lemos Editorial, 2004.

BRUM, Evanisa Helena Maio de; SCHERMANN, Ligia. **O impacto da depressão materna nas interações iniciais**. *Psico*: PUCRS, Porto Alegre, v. 37, n. 2, p.151-158, maio /ago. 2006.

CARMO, Alessandra Lopes do; SILVA, Ana Paula Barrozoda. **Depressão infantil: uma realidade presente na escola**. *Nucleus, Brasil*, v. 6, n. 2 p.333-344, out. 2009.

CRUVINEL, Miriam; BORUCHOVITCH, Evely. **Compreendendo a depressão infantil**. Petrópolis: Vozes, 2014. 96 p.

DO NASCIMENTO, João Pedro Oliveira et al. **A depressão infantil no rendimento escolar**. *Revista acadêmica online*, v. 6, n. 35, p. e880-e880, 2020. FREITAS, Paula Lemos;

LEMONS, Paula; MARBACK, Roberta F. **Depressão infantil e impactos no desenvolvimento do indivíduo**. *Seminário Estudantil de Produção Acadêmica – SEPA (15)*. *Anais... UNIFACS*, 2016.

Disponível em: <http://www.revistas.unifacs.br/index.php/sepa>. Acesso em: 12 ago. 2024.

MARBACK, Roberta Ferrari. **Depressão infantil e impactos no desenvolvimento do indivíduo**. *Seminário estudantil de produção acadêmica*, v. 15, 2016.

MARANGONI, Nayara Andressa; RAMON, Paulo Caldas Ribeiro. **Depressão infantil e o rendimento escolar: uma análise sobre a inter-relação pedagógica de alunos na faixa etária de 6 a 7 anos**.

RODRIGUES, Camila Luisi et al. **Impairment in planning tasks of children and adolescents with anxiety disorders**. *Psychiatry Research*, v. 274, p. 243-246, 2019.

TIBURCIO, Gabrielle I. **Depressão Infantil: um estudo bibliográfico**. 2022. 32 f. **Trabalho de Conclusão de Curso (Pedagogia)**. Universidade Estadual Paulista/UNESP. Rio Claro, 2022.

AVANÇOS NO TRANSPLANTE DE CÓRNEA NA REGIÃO SUDESTE: ANÁLISE DOS ÚLTIMOS CINCO ANOS (2020 - 2024)

ADVANCES IN CORNEAL TRANSPLANTATION IN THE SOUTHEAST: ANALYSIS OF THE LAST FIVE YEARS (2020 - 2024)

LIGA ACADÊMICA DE TRANSPLANTE DE TECIDOS E ÓRGÃOS

Autores: Domênica Luiza Carvalho Russo Faria¹, Lohane Alves Santiago¹, Pedro Henrique Malafatti Nogueira¹, Julio Cunha Flores¹, Danielle Camara de Vasconcelos Rios²

1. Discente de Medicina - Universidade Iguazu, UNIG / Nova Iguazu, Rio de Janeiro

2. Docente de Medicina - Universidade Iguazu, UNIG / Nova Iguazu, Rio de Janeiro

Autor correspondente: Domênica Luiza Carvalho Russo Faria, Rua Carolina Russo - Número 04, (21)97002-0618, domenicacrusso@gmail.com

Resumo:

Introdução: O transplante de córnea figura entre os procedimentos mais realizados no país, sendo fundamental para pacientes com doenças que comprometem a transparência e a regularidade corneana. Apesar dos avanços técnicos e organizacionais, a ampliação do acesso ainda é limitada por entraves como a recusa familiar, falhas no processo de diagnóstico de morte encefálica e dificuldades na notificação de óbitos. **Objetivo:** Avaliar o cenário dos transplantes de córnea na região Sudeste entre 2020 e 2024. **Metodologia:** Estudo de caráter ecológico, baseado em dados do Sistema de Informações Hospitalares (SIH/SUS). Foram coletadas informações referentes ao número de transplantes realizados, taxa de mortalidade hospitalar e valores totais de internações no período estudado. **Resultados:** No intervalo analisado, ocorreram 7.819 transplantes de córnea no Sudeste. O estado de São Paulo concentrou aproximadamente dois terços do total, seguido por Minas Gerais, Espírito Santo e Rio de Janeiro. A mortalidade hospitalar foi mínima, com apenas dois óbitos, representando taxas inferiores a 0,3%. O custo global superou R\$ 16 milhões, sendo São Paulo responsável pela maior parte. Houve tendência crescente no número de cirurgias, especialmente após a queda observada durante a pandemia de COVID-19. **Conclusão:** O transplante de córnea na região Sudeste apresenta elevada segurança e crescimento progressivo, mas ainda evidencia desigualdades regionais. Políticas públicas que ampliem a captação de tecidos, descentralizem os serviços e fortaleçam a rede assistencial são fundamentais para reduzir disparidades e garantir maior acesso.

Palavras-chave: Transplante de córnea; Doação de tecidos; Equidade em saúde.

Abstract

Introduction: Corneal transplantation is among the most frequently performed procedures in Brazil, representing a fundamental treatment for patients with conditions that compromise corneal

transparency and regularity. Despite technical and organizational advances, access remains limited due to barriers such as family refusal, challenges in the determination of brain death, and difficulties in death notification. Objective: To evaluate the scenario of corneal transplants in the Southeast region of Brazil between 2020 and 2024. Methodology: Ecological study based on data from the Hospital Information System (SIH/SUS). Information was collected regarding the number of transplants performed, hospital mortality rates, and total hospitalization costs during the study period. Results: A total of 7,819 corneal transplants were performed in the Southeast region during the period analyzed. The state of São Paulo accounted for approximately two-thirds of the procedures, followed by Minas Gerais, Espírito Santo, and Rio de Janeiro. Hospital mortality was minimal, with only two recorded deaths, corresponding to rates below 0.3%. The overall cost exceeded R\$16 million, with São Paulo responsible for the largest share. A progressive increase in transplant numbers was observed, particularly after the decline associated with the COVID-19 pandemic. Conclusion: Corneal transplantation in the Southeast region of Brazil shows high safety and progressive growth, but regional disparities persist. Public policies aimed at expanding tissue donation, decentralizing services, and strengthening the healthcare network are essential to reduce inequalities and ensure broader access.

Keywords: Corneal transplantation; Tissue donation; Health equity.

Introdução

O transplante de córnea é um procedimento médico essencial para paciente com patologias corneanas, sendo um dos tipos mais comuns de transplante realizado no Brasil. Contudo, apesar dos avanços nas técnicas cirúrgicas e na ampliação das equipes de transplante, o número de doações e procedimentos ainda é dificultado por razões diversas, como a recusa familiar e as barreiras no período do diagnóstico de Morte Encefálica (ME), bem como na notificação de parada cardiorrespiratória. No âmbito sobre a recusa familiar, a qual é uma das principais dificuldades, com fatores associados que incluem a falta de sensibilização, a resistência emocional das famílias, e muitas vezes a falta de conhecimento e orientação acerca do processo, o que dificulta o incremento no número de doadores. (SILVA et al., 2024). Além disso, evidencia-se lacunas, como a insuficiência de políticas públicas eficazes, a burocracia e a escassez de campanhas de conscientização, que prejudicam a disponibilização de córneas para transplante (COUTO et., 2023).

No que tange ao Diagnóstico de Morte Encefálica, define-se ME como: a ausência completa e irreversível das funções do encéfalo, sendo um quadro neurológico de causa conhecida. Para que se efetue, de maneira correta, o diagnóstico é necessário a avaliação por dois médicos (neurologista, neurocirurgião ou emergencista), sendo feito dois exames clínicos, são eles: Coma profundo não perceptivo e Ausência de reflexos de tronco; bem como um exame complementar: Eletroencefalograma, Arteriografia cerebral, Doppler transcraniano ou Cintilografia cerebral. Entretanto, muito do processo depende de capacitação específica dos profissionais, na qual a ausência da mesma, obstrui, muitas das vezes, o fluxo correto da captação (BITTENCORT et al., 2020). Além da problemática a respeito do diagnóstico de ME, elucida-se também impasses relacionados a notificação de óbitos por parada cardiorrespiratória, citado a priori. Apesar de grande parte dos transplantes serem possíveis a partir de um diagnóstico de ME, o transplante de córnea em sua especificidade é possível inclusive por meio da parada cardiorrespiratória, na qual se inferior a 6 horas, paciente é apto para doação (BITTENCORT et al., 2020). Porém, a notificação de óbito por PCR nem sempre é feita e a articulação com CIHDOTT, OPOs (Organizações de Procura de Órgãos e Tecidos) e CET (Centrais Estaduais de

Transplante) torna-se prejudicada, o tempo não é hábil, falta-se avaliação desses pacientes e por consequência diminui-se as entrevistas familiares para possíveis doações. (ALVES et al., 2024).

Outro aspecto relevante é a análise dos dados clínicos e epidemiológicos dos pacientes que recebem transplante de córnea. Demonstraram que fatores como a idade, as comorbidades e o acompanhamento pós-transplante desempenham papéis fundamentais no sucesso do procedimento e na qualidade de vida dos pacientes. (CRUZ et al., 2017). Além disso, a crítica das fontes de dados, mostra que as informações disponíveis sobre transplantes de córnea no Brasil são frequentemente fragmentadas, o que dificulta uma análise mais precisa sobre as tendências e os desafios dessa prática no país. (ALMEIDA et al., 2018).

Este estudo ecológico visa investigar as tendências, os fatores facilitadores e as barreiras relacionadas aos transplantes de córnea na Região Sudeste do Brasil entre 2020 e 2024. A partir da análise de dados e das evidências existentes, busca-se entender as variáveis que influenciam tanto o processo de doação quanto os resultados clínicos, contribuindo para a formulação de estratégias mais eficazes e para a ampliação das oportunidades de transplante de córnea no Brasil.

Metodologia

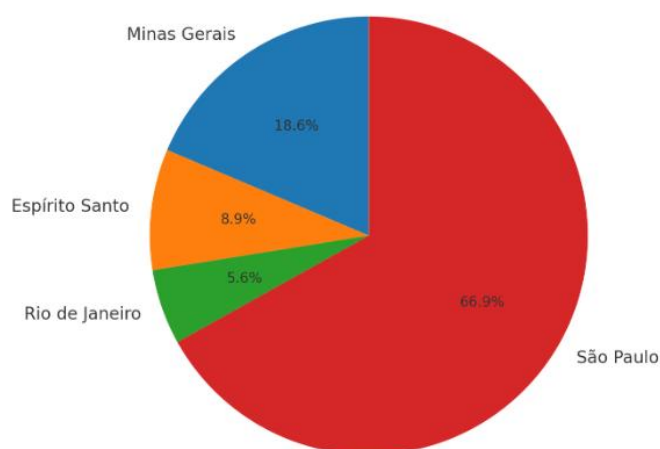
Esse estudo trata-se de uma investigação quantitativa baseada em coletas de dados referente a Produção Hospitalar (SIH/SUS) no Departamento de informações e Informática do SUS (DATASUS), no qual foram colhidos dados no período de 2020 a 2024 no Brasil. Para coleta considerou-se as notificações de internação transplante de córnea no Sudeste no período anteriormente citado. Nesse sentido, foram consideradas as seguintes variáveis: valor total de internações por ano de atendimento, segundo cada região, número de óbitos, taxas de mortalidade e número de transplante de córnea. Os dados foram coletados em março de 2025, sendo posteriormente adicionados em planilha no programa Microsoft Office Excel- 2010 e foram apresentados em forma de tabelas. Os gráficos foram produzidos pela inteligência artificial.

Resultados e Discussões

O transplante de córnea representa a principal modalidade terapêutica para doenças que afetam a transparência e regularidade corneana, configurando-se como o procedimento de maior frequência entre os transplantes de tecidos no Brasil. Os dados levantados no presente estudo, a partir do DATASUS, mostram um total de 7.819 transplantes realizados na região Sudeste entre 2020 e 2024, demonstrando a predominância do estado de São Paulo, que concentrou aproximadamente 66% do total de procedimentos. Este achado reforça a centralização da oferta de serviços de alta complexidade em estados com maior infraestrutura hospitalar e centros de referência oftalmológicos.

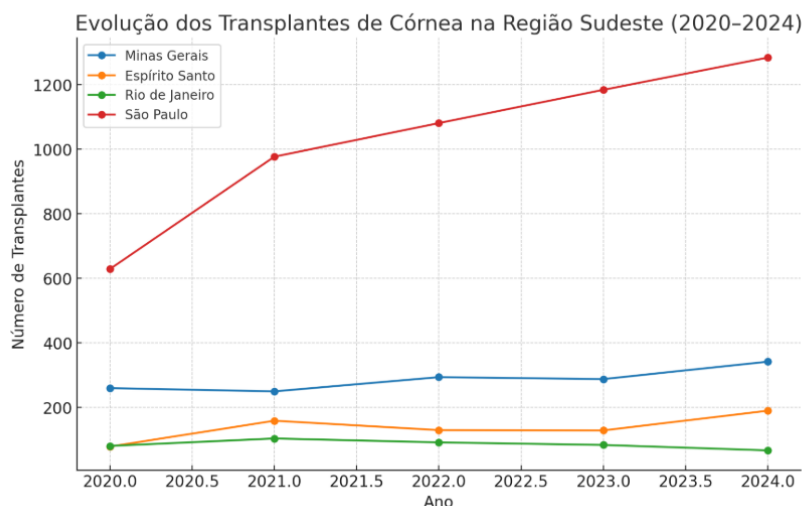
A distribuição regional evidencia disparidades importantes, visto que enquanto São Paulo registrou 5.189 procedimentos, estados como o Rio de Janeiro e Espírito Santo apresentaram, respectivamente, 441 (5,6%) e 691 (8,8%) transplantes. Nesse cenário, essa diferença pode estar associada à maior captação de córneas, disponibilidade de equipes especializadas e logística eficiente de bancos de olhos em São Paulo, fatores já descritos na literatura como determinantes para a redução do tempo em fila de espera e ampliação do acesso ao transplante (Silva et al., 2022).

Distribuição Percentual dos Transplantes de Córnea por Estado (2020–2024)



Outrossim, referente a mortalidade hospitalar, os dados revelaram índices extremamente baixos, variando entre 0,02% e 0,23%, com apenas dois óbitos registrados no período analisado. Esses resultados reforçam a segurança do procedimento, o qual, por ser de caráter eletivo e localizado, apresenta riscos reduzidos quando comparado a outros tipos de transplantes de órgãos sólidos, como fígado ou coração, cuja mortalidade hospitalar pode superar 10% (Medeiros et al., 2021). Contudo, ainda que rara, a ocorrência de óbitos deve ser cuidadosamente analisada, visto que pode estar relacionada a complicações anestésicas, comorbidades pré-existentes ou infecções associadas ao período perioperatório.

O impacto econômico também merece destaque: o investimento total na região Sudeste ultrapassou R\$ 16 milhões no período, com São Paulo sendo responsável por mais de dois terços do custo (R\$ 10,8 milhões). Desse modo, os dados corroboram a concentração do serviço no estado e reforça a necessidade de maior equidade na distribuição de recursos para ampliar o acesso em estados com menor volume de procedimentos. Estudos prévios apontam que, além da captação de córneas, a sustentabilidade financeira dos programas de transplante depende da adequação de repasses do SUS e da manutenção de parcerias entre hospitais de ensino e serviços de referência (Almeida et al., 2020).



Por fim, a tendência de aumento progressivo do número de transplantes entre 2020 (1.049) e 2024 (1.883) sugere uma recuperação do sistema após a queda inicial possivelmente associada à pandemia de COVID-19, que impactou a realização de cirurgias eletivas em todo o país. Esse crescimento pode indicar maior reorganização da rede de transplantes, expansão da captação de córneas e retomada da capacidade cirúrgica, sendo fundamental manter estratégias que garantam a continuidade da assistência e reduzam o tempo de espera dos pacientes com doenças corneanas graves.

Conclusão

O estudo evidenciou que o transplante de córnea na região Sudeste do Brasil, entre 2020 e 2024, apresentou crescimento progressivo no número de procedimentos, com predominância marcante do estado de São Paulo, que concentrou mais de dois terços do total. Desse modo, entende-se que essa centralização reflete a concentração histórica de centros de referência e infraestrutura hospitalar nesse estado, mas também evidencia disparidades regionais que ainda precisam ser enfrentadas. Minas Gerais e Espírito Santo demonstraram expansão na realização de transplantes, o que pode indicar avanços na descentralização do atendimento e maior capacidade de captação de córneas nesses locais.

Outro aspecto relevante foi a baixa mortalidade hospitalar associada ao transplante, confirmando a segurança do procedimento no âmbito do SUS. Com apenas dois óbitos registrados no período estudado, a taxa de mortalidade permaneceu praticamente nula, reforçando que se trata de uma cirurgia eletiva de alta eficácia e baixo risco, especialmente quando comparada a outros transplantes. Além disso, o impacto econômico, embora significativo, revela a importância de manutenção e ampliação do financiamento da saúde pública, uma vez que o procedimento contribui diretamente para a reabilitação visual e melhoria da qualidade de vida dos pacientes.

Assim, a tendência de aumento no número de transplantes ao longo dos anos analisados pode ser interpretada como um reflexo da reorganização do sistema após as restrições impostas pela pandemia de COVID-19. Nota-se que esse crescimento reforça a necessidade de políticas públicas voltadas não apenas para ampliar a captação de córneas, mas também para garantir maior equidade no acesso entre os estados. Desse modo, a continuidade de investimentos em bancos de olhos, capacitação de equipes e descentralização de serviços será fundamental para reduzir desigualdades regionais e consolidar o transplante de córnea como um recurso terapêutico acessível e sustentável no Brasil.

REFERÊNCIAS:

1. ALMEIDA, C. A. P. et al. *Gestão em transplantes de córnea: desafios e perspectivas no Brasil*. *Revista Brasileira de Oftalmologia*, v. 79, n. 4, p. 265–272, 2020.
2. ALMEIDA, H. G.; KARA-JUNIOR, N. *Análise crítica das diferentes fontes de dados sobre transplante de córnea no Brasil*. *Revista Brasileira de Oftalmologia*, v. 77, n. 3, p. 142–145, 2018.
3. ALVES, Esther Rocha de Queiroz; CARVALHO, Lara Fernandes de; DINIZ, Camila Melo Gadelha Pereira. *Principais motivos de descarte de córneas para transplante na Paraíba: por que o anti-HBc merece atenção?* *Revista Brasileira de Oftalmologia, João Pessoa*, v. 83, e0003, 2024. DOI: 10.37039/1982.8551.20240003
4. Bittencourt RJ, Alonso RS, Rodrigues IB, Macedo E, Silva CC, Oliveira LV. *Gestão de filas para cirurgias eletivas: overview de revisões sistemáticas*. *Brasília Med*, 2020;57:30-42.

5. CABIANCHI, E. C. et al. Notificação de óbito para doação de córneas: desenvolvimento e avaliação de sistema digital. *Contribuciones a Las Ciencias Sociales*, v. 16, n. 9, p. 14200–14218, 2023.
6. COUTO, F. S. et al. ANÁLISE REGIONAL DO TRANSPLANTE DE CórNEA PEDIÁTRICO NA ÚLTIMA DÉCADA: ESTUDO ECOLÓGICO (2014-2023). *Asclepius International Journal of Scientific Health Science*, São José dos Pinhais, Paraná, v. 4, nº 5, p. 62–70, 2025. DOI: 10.70779/aijshs.v4i5.114.
7. CRUZ, G. K. P. et al. Aspectos clínicos e epidemiológicos dos pacientes transplantados com córneas em um serviço de referência. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 2017.
8. MEDEIROS, F. A. et al. Mortalidade hospitalar em transplantes de órgãos no Brasil: análise de tendências. *Revista de Saúde Pública*, v. 55, p. 112–118, 2021.
9. SILVA, I. C. N. et al. Recusa familiar para doação de córneas para transplante: fatores associados e tendência. *Acta Paulista de Enfermagem*, 2024.
10. SILVA, R. M.; OLIVEIRA, P. L.; CASTRO, A. L. Desigualdades regionais na captação e transplante de córnea no Brasil. *Arquivos Brasileiros de Oftalmologia*, v. 85, n. 6, p. 543–550, 2022.

COMUNICAÇÃO INTERATRIAL DO TIPO OSTIUM SECUNDUM – UM RELATO DE CASO**ATRIAL SEPTAL DEFECT OF THE OSTIUM SECUNDUM TYPE – A CASE REPORT****Autores: Thaís de Paiva Fernandes¹; Pablo Resende Escórcio¹; Marco Antonio Alves Azizi².**¹Discente do curso de Medicina - UNIG¹Discente do curso de Medicina - UNIG²Docente do curso de Medicina - UNIG*Autor correspondente: Thaís de Paiva Fernandes; thais.f2807@gmail.com***Resumo**

A Comunicação Interatrial (CIA) do tipo *ostium secundum* é uma das cardiopatias congênitas mais prevalentes, sendo frequentemente diagnosticada tardiamente devido à sua apresentação clínica insidiosa. Trata-se de um defeito no septo interatrial que permite o fluxo anômalo de sangue entre os átrios, geralmente da esquerda para a direita, o que pode desencadear repercussões hemodinâmicas progressivas. Este artigo visa apresentar um relato de caso clínico de CIA tipo *ostium secundum* em um paciente adulto e discutir os principais aspectos clínicos, diagnósticos e terapêuticos à luz da literatura atual.

Palavras-chave: Comunicação interatrial; *Ostium secundum*; Cardiopatia congênita; Fechamento percutâneo; Defeito septal.

Abstract

Atrial septal defect (ASD) of the *ostium secundum* type is one of the most prevalent congenital heart diseases and is often diagnosed late due to its subtle clinical presentation. It consists of an abnormal communication between the atria, typically resulting in a left-to-right shunt, which may lead to progressive hemodynamic consequences. This article presents a clinical case of a young adult woman diagnosed with a significant *ostium secundum* ASD during a routine examination, followed by successful percutaneous closure using an intracardiac prosthesis. The case is accompanied by a brief literature review highlighting the diagnostic approach, therapeutic decision-making, and the effectiveness of percutaneous intervention. Mid-term follow-up demonstrated favorable outcomes, with anatomical resolution, preserved cardiac function, and absence of residual shunt.

Keywords: Atrial septal defect; *Ostium secundum*; Congenital heart disease; Percutaneous closure; Septal occluder.

Introdução

A Comunicação Interatrial (CIA) é uma malformação congênita caracterizada pela presença de uma abertura anômala no septo que separa os átrios, permitindo o fluxo de sangue entre as câmaras cardíacas (8). Dentre seus subtipos, o ostium secundum é o mais frequente, representando cerca de 75% dos casos (2).

Essa anomalia costuma ser assintomática nas fases iniciais da vida, o que retarda seu diagnóstico. No entanto, a sobrecarga volumétrica progressiva das câmaras direitas pode levar, ao longo dos anos, a sintomas como dispneia, fadiga, arritmias e até mesmo insuficiência cardíaca (7). Em adultos, a CIA corresponde a cerca de 35% das cardiopatias congênitas, sendo mais prevalente em mulheres, com uma proporção de até 2:1 em relação aos homens (4).

A correção do defeito pode ser realizada por abordagem cirúrgica ou percutânea, sendo esta última uma alternativa menos invasiva e com bons índices de eficácia em pacientes com anatomia favorável (1).

Materiais e métodos

Este artigo apresenta um relato de caso clínico complementado por uma breve revisão da literatura. As informações referentes ao caso, incluindo dados clínicos e detalhes do procedimento terapêutico, foram obtidas por meio da análise do prontuário médico e de exames realizados no pré e pós-operatório.

A fundamentação teórica foi construída com base em artigos científicos disponíveis em bases de dados reconhecidas, como PubMed, Google Acadêmico e SciELO, buscando-se publicações relevantes e atualizadas sobre o tema da comunicação interatrial tipo *ostium secundum*.

Relato de caso

Paciente do sexo feminino, 25 anos, previamente hígida, sem histórico de comorbidades, tabagismo ou etilismo. Durante uma consulta médica de rotina, foi detectado um sopro cardíaco à ausculta, o que motivou o encaminhamento à avaliação especializada em cardiologia.

O ecocardiograma transtorácico com Doppler evidenciou dilatação das câmaras direitas, insuficiência tricúspide leve e presença de comunicação interatrial com shunt da esquerda para a direita. Para maior acurácia diagnóstica, foi realizado ecocardiograma transesofágico, que confirmou a presença de Comunicação Interatrial (CIA) do tipo *ostium secundum*, com dimensões máximas de 2,6 x 2,0 cm e shunt significativo do átrio esquerdo para o direito.

A avaliação revelou bordas com as seguintes medidas: superior 1,2 cm, inferior 0,9 cm, pósterio-superior 0,9 cm, posteroinferior 1,6 cm, com ausência da borda ântero-superior. Notou-se também sobrecarga volumétrica com aumento do volume do átrio direito (VADi: 51 ml/m²; normal até 30 ml/m²) e dilatação do ventrículo direito, que se mantinha normocontrátil. Houve, também, diagnóstico de hipertensão arterial pulmonar (HAP) leve.

Diante da repercussão hemodinâmica significativa, foi indicado o fechamento percutâneo do defeito. O procedimento foi realizado, via punção da veia femoral direita, com cateterismo direito e esquerdo

utilizando cateter tipo multipropósito (MP). Implantou-se a prótese intracardiaca MemoPart ASD Occluder N30, com discos em ambos os átrios e uma porção central que se adapta ao septo interatrial.

O implante transcorreu sem intercorrências, com posicionamento adequado da prótese e ausência de *shunt* residual ao final do procedimento. No acompanhamento de dois meses, o ecocardiograma evidenciou a prótese bem posicionada, sem comunicação residual e apenas regurgitação valvar mínima (mitral, aórtica e tricúspide), sem necessidade de intervenção.

Discussão

A Comunicação Interatrial (CIA) tipo ostium secundum representa a forma mais comum de defeito septal atrial, correspondendo a cerca de 75% dos casos (2). Seu diagnóstico pode ser tardio, especialmente quando assintomática, como observado na paciente descrita, cujo sopro cardíaco foi detectado apenas durante consulta de rotina. Essa característica reforça a importância da avaliação clínica cuidadosa, mesmo em pacientes aparentemente saudáveis.

O fluxo interatrial da esquerda para a direita, presente nesses casos, pode ocasionar sobrecarga das câmaras direitas e evolução para disfunção ventricular, arritmias ou hipertensão pulmonar, especialmente quando não corrigido precocemente (4). No caso apresentado, a paciente já apresentava aumento importante do átrio e ventrículo direitos, além de VADi bastante elevado (51 ml/m²), o que demonstra repercussão hemodinâmica significativa, apesar da ausência de sintomas.

O fechamento percutâneo com dispositivos como a prótese Amplatzer® ou equivalentes apresenta alta taxa de sucesso técnico, baixa morbimortalidade e bons resultados clínicos no seguimento (1). Da mesma forma, no caso descrito, o uso da prótese MemoPart ASD Occluder N30 demonstrou excelente adaptação ao defeito e ausência de *shunt* residual, sem complicações peri ou pós-operatórias.

A presença de bordas septais adequadas é um dos principais critérios para a indicação do fechamento percutâneo. Embora a paciente apresentasse ausência da borda ântero-superior, as demais bordas foram suficientes para garantir a estabilidade do dispositivo, resultado também descrito como possível na literatura (6).

No acompanhamento a curto prazo, a paciente apresentou boa evolução clínica, com função cardíaca preservada e apenas regurgitações valvares mínimas. Tal desfecho vai ao encontro das evidências que apoiam o uso de dispositivos percutâneos como alternativa viável e menos invasiva em relação à cirurgia convencional, quando as condições anatômicas são favoráveis (5).

Este caso ilustra a evolução de uma comunicação interatrial tipo ostium secundum significativa, diagnosticada inicialmente em 2020, com repercussão importante sobre as câmaras direitas, especialmente o ventrículo direito (VD), e hipertensão pulmonar leve detectada em avaliação transesofágica pré-operatória. A correção por cateterismo com implante de prótese em 19/07/2021 mostrou-se eficaz, com normalização progressiva das dimensões do VD, redução da pressão pulmonar (PSAP) e ausência de *shunt* residual. A função sistólica e diastólica do ventrículo esquerdo manteve-se dentro dos padrões normais em todos os exames pós-operatórios. O ecocardiograma de controle mais recente (julho/2024) demonstra evolução estável, com ausência de sobrecarga, função ventricular

preservada, discreta regurgitação valvar (sem critérios para prolapso) e excelente posicionamento da prótese septal, indicando resolução anatômica e funcional da cardiopatia congênita.

Conclusão

A comunicação interatrial do tipo *ostium secundum*, embora, muitas vezes, silenciosa por longos períodos, pode acarretar repercussões hemodinâmicas importantes quando não identificada e tratada precocemente. O caso apresentado evidencia a relevância do rastreamento cardiológico mesmo em pacientes jovens e assintomáticos, uma vez que alterações sutis, como um sopro em consulta de rotina, podem ser a única pista de uma cardiopatia congênita significativa.

A intervenção percutânea, quando bem indicada, mostrou-se segura e eficaz, promovendo a regressão da sobrecarga das câmaras direitas, a estabilização da função cardíaca e a ausência de comunicação residual, conforme evidenciado no seguimento ecocardiográfico seriado.

Além disso, o seguimento ambulatorial demonstrou estabilidade clínica e funcional no médio prazo, sustentando a eficácia da abordagem minimamente invasiva e sua aplicabilidade na prática clínica atual. Portanto, este relato reforça a necessidade de vigilância diagnóstica, o valor da abordagem interdisciplinar e o potencial transformador das técnicas percutâneas no manejo das cardiopatias congênitas em adultos.

REFERÊNCIAS

- Braga Suzana Lopes Nogueira, Lopes Bruno Marques, Freitas Ana Carolina. **Fechamento percutâneo da comunicação interatrial: resultados imediatos e seguimento clínico e ecocardiográfico.** *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*. 2004;82(6):516–20.
- Fontes Valdir Frederico, Pedra Carlos Alberto C. **Comunicação interatrial em adultos.** *Revista Brasileira de Ecocardiografia*. 2002;15(1):25–31.
- Costa Rafael Nogueira Alves, Alves Renato Andrade, Teixeira Cláudia Ferreira, Lima Ricardo Carvalho. **Comunicação interatrial: diagnóstico e tratamento.** *Revista da Sociedade de Cardiologia do Estado do Rio de Janeiro (SOCERJ)*. 2013;26(3):210–5.
- Lopes André da Silva, Mesquita Edmar Tavares. **Comunicação interatrial: aspectos clínicos e terapêuticos.** *Revista da Sociedade de Cardiologia do Estado do Rio de Janeiro*. 2014;27(2):126–30.
- Neves José Roberto, Andrade Ana Carolina Silva, Santos Eliane Oliveira. **Tratamento percutâneo versus cirúrgico da comunicação interatrial.** *Revista Brasileira de Cirurgia Cardiovascular*. 2006;21(4):385–90.
- Pedra Carlos Alberto Cordeiro, Pedra Sérgio Ricardo Ferreira Filgueiras, Esteves Carlos Alberto, Salerno Leila Mônica, Braga Suzana Lopes Nogueira. **Fechamento percutâneo das comunicações interatriais: experiência inicial com 300 casos.** *Revista Brasileira de Cardiologia Invasiva*. 2003;11(1):7–14.
- Pessoa Flávio Luiz Pereira, Costa Carlos Leite, Moraes Júlio Henrique. **Comunicação interatrial: avaliação clínica e tratamento intervencionista.** *Revista Brasileira de Cardiologia*. 2021;34(1):45–51.
- Silveira Luís Alberto, Souza João Augusto, Paiva Sandra Almeida. **Comunicação interatrial: fisiopatologia e implicações clínicas.** *Revista Brasileira de Cardiologia*. 2008;21(2):93–8.

EFEITOS DA UTILIZAÇÃO DO CANABIDIOL MEDICINAL NAS MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS DE PACIENTES COM ESCLEROSE MÚLTIPLA

EFFECTS OF THE USE OF MEDICINAL CANNABIDIOL ON THE CLINICAL MANIFESTATIONS OF PATIENTS WITH MULTIPLE SCLEROSIS

Byanca Ribeiro Benevenuto¹, Carlos Eduardo Reis Lamonica¹, Débora Cipolatti Ribeiro¹, Eduardo Peres Costa Lôbo¹, Kevellyn Oliveira de Aragão¹, Manolo de Almeida Fernandez Blanco¹, Patricia Miranda Schaller¹, Tayna Araujo Santos Bigao¹, Alexandre Soares², Danielle Camara de Vasconcellos³

¹ *Discente de Medicina, Universidade Iguazu, Campus I*

² *Médico Cardiologista. Preceptor do Curso de Medicina na disciplina de Clínica médica, Universidade Iguazu - campus I*

³ *Médica Pneumologista. Docente do Curso de Medicina na disciplina de Clínica médica, Universidade Iguazu - campus I*

Autor correspondente: Byanca Ribeiro Benevenuto – drabyancabvn@gmail.com

Introdução: A utilização de canabinoides como tratamento sintomático e preventivo de esclerose múltipla tem sido objeto de estudos promissores na atualidade. **Objetivo:** O objetivo do presente artigo é trazer o que há de estudos na atualidade sobre o tratamento de esclerose múltipla com a *Cannabis* medicinal, e salientar quanto ao uso de medicamentos derivados da *Cannabis*, como opção de forma terapêutica comparada aos medicamentos comerciais utilizados. **Metodologia:** Trata-se de uma revisão sistemática da literatura realizada pelos bancos de dados Scielo, Medline, PUBMED e Google acadêmico, sobre o uso de canabidiol na esclerose múltipla além de suas manifestações clínicas nos idiomas inglês, português e espanhol, compreendidos no período de 2015 a 2024. **Resultados e discussão:** Através dos estudos realizados com compostos canabinoides no tratamento da esclerose múltipla, pode-se perceber que se trata de um composto promissor, pois demonstrou haver efeitos semelhantes quando comparados aos medicamentos comerciais já utilizados no tratamento convencional da EM para alívio dos sintomas clínicos. Contudo, trata-se ainda de um desafio atual, uma vez que medicamentos derivados de *cannabis* são encarados de forma preconceituosa na sociedade moderna. **Conclusão:** A partir dos dados apresentados, é possível concluir que os medicamentos à base de *cannabis* se equiparam aos medicamentos comerciais no tratamento da esclerose múltipla e diminuem consideravelmente os sintomas como dor, fadiga, espasticidade e humor, porém deve se salientar a importância de haver mais estudos clínicos com a *cannabis* medicinal frente ao tratamento da esclerose múltipla.

Palavras-chaves: canabidiol, doenças degenerativas, esclerose múltipla, manifestações clínicas

EFFECTS OF THE USE OF MEDICINAL CANNABIDIOL ON THE CLINICAL MANIFESTATIONS OF PATIENTS WITH MULTIPLE SCLEROSIS

Introduction: The use of cannabinoids as a symptomatic and preventive treatment of multiple sclerosis has been the subject of promising studies today. **Objective:** The objective of this article is to present the current studies on the treatment of multiple sclerosis with medicinal Cannabis, and to emphasize the use of Cannabis-derived drugs as a therapeutic option compared to commercial drugs used. **Methodology:** This is a systematic literature review carried out by the Scielo, Medline, PUBMED and Google academic database, on the use of cannabidiol in multiple sclerosis beyond its clinical manifestations; in English, Portuguese and Spanish, from 2015 to 2024. **Results and discussion:** Through studies carried out with cannabinoid compounds in the treatment of multiple sclerosis, it is a promising compound, as it has shown similar effects when compared to commercial drugs already used in the conventional treatment of MS to relieve clinical symptoms. However, it is still a current challenge, since cannabis-derived medicines are viewed with prejudice in modern society. **Conclusion:** From the data presented, it is possible to conclude that cannabis-based drugs are equivalent to commercial drugs in the treatment of multiple sclerosis and considerably reduce symptoms such as pain, fatigue, spasticity and mood, but the importance of having further clinical studies with medical cannabis in the treatment of multiple sclerosis.

Keywords: cannabidiol, degenerative diseases, multiple sclerosis, clinical manifestations

INTRODUÇÃO

A esclerose múltipla é definida como uma doença autoimune crônica que ataca o sistema nervoso central, de forma a gerar inflamação seguida de desmielinização e proliferação de astrócitos e neurodegeneração, mais comum em adultos jovens (HAUSER; CREE, 2020).

As manifestações clínicas incluem fadiga, dor, espasticidade, sono, alterações de humor, depressão e ansiedade, entre outros. Hoje o tratamento é realizado basicamente com o intuito de suprimir a resposta imune do paciente, e também tratar os sintomas, sendo atualmente a ressonância magnética, o exame mais utilizado em casos de esclerose múltipla, pois ele permite identificar a doença ainda em seu estágio inicial (JONES; VLACHOU, 2020)

O uso de canabidiol frente a doenças degenerativas tem mostrado resultados positivos quando comparados com o tratamento tradicional, visto que, em alguns casos, demonstra menos efeitos colaterais. De acordo com (IZZO et al., 2009) os canabinoides não psicotrópicos possuem atividade antiespasmódica, neuroprotetiva, antiepilética, antipsicótica, analgésica, imunossupressora, anti-inflamatória, entre outros (Figura 1)

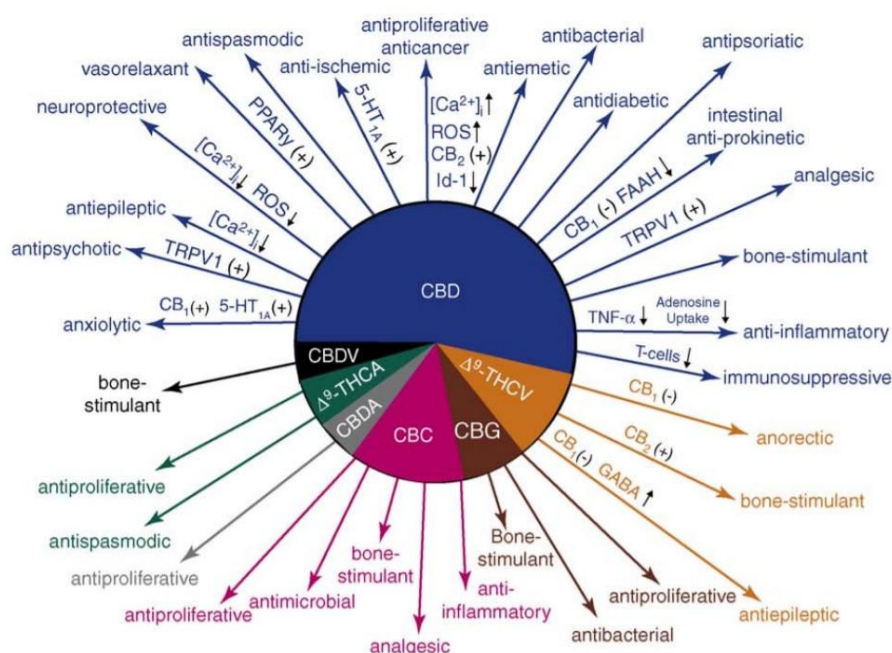


Figura 1: Ações farmacológicas de canabinoides não psicotrópicos (com indicação dos mecanismos de ação propostos) (IZZO et al., 2009). Abreviações: Δ^9 -THC: Δ^9 -tetra-hidrocanabinol; Δ^8 -THC: Δ^8 -tetra-hidrocanabinol; CBN: canabinol; CBD: canabidiol; Δ^9 -THCV: Δ^9 -tetrahydrocannabinavarina; CBC: canabicromeno; CBG: canabigerol; Δ^9 -THCA: Δ^9 -ácido tetrahydrocannabinólico; CBDA: ácido canabidiólico; TRPV1: potencial transitório do receptor vaniloide tipo 1; PPARg: receptor g ativado por proliferador de peroxissoma; ROS: espécies reativas de oxigênio; 5-HT1A: receptor 5-hidroxitriptamina subtipo 1A; FAAH: hidrolase de amida de ácido graxo; (+): ativação direta ou indireta; (-): antagonismo; ↑: aumento; ↓: diminuição

A utilização do canabidiol para o tratamento de esclerose múltipla visa diminuir os sintomas acarretados pela doença, e não a cura da doença em si. Além disso, ela é utilizada para alívio da dor neuropática em adultos com esclerose múltipla e como um tratamento analgésico adjuvante para pacientes adultos com câncer avançado, um extrato à base de Cannabis com proporção de aproximadamente 1: 1 de Δ^9 -THC e CBD (JONES; VLACHOU, 2020).

Com isso, o presente trabalho aponta o que há em informações e pesquisas no tratamento de esclerose múltipla com a Cannabis medicinal já existentes até o momento. A pesquisa em questão é de grande importância, visto a crescente utilização, porém de escassos estudos referentes aos efeitos adversos e consequências de sua utilização.

METODOLOGIA

Trata-se uma atualização de literatura, após busca às principais plataformas científicas: National Library of Medicine (PubMed), Scientific Eletronic Library Online (SciELO), MEDlars onLINE (Medline) e Google acadêmico, nos idiomas português, inglês, espanhol, compreendidas entre os anos 2015 e 2024.

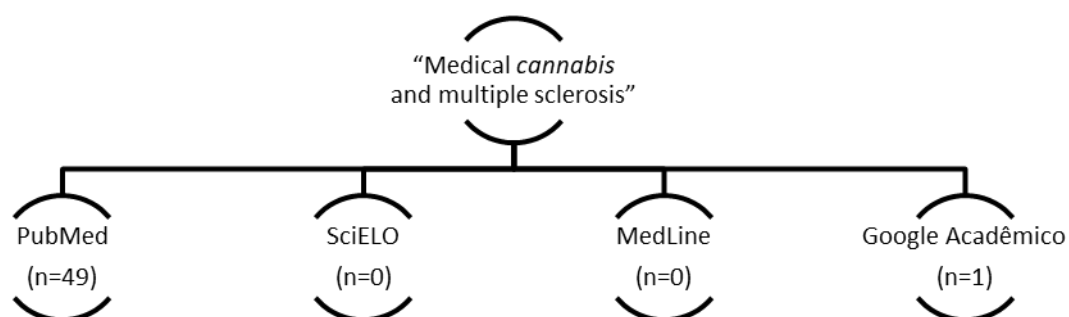
A escolha dos artigos introduzidos no arcabouço teórico do trabalho fora por conveniência e especificidade com o tema abordado.

Com o objetivo de encontrar os artigos relacionados ao tema, foram utilizadas palavras chaves específicas, sendo elas: “*Cannabis* medicinal, doenças degenerativas, esclerose múltipla, manifestações clínicas”. Além dessas foram também utilizados os correspondentes destas palavras, em inglês: “*Medical cannabis, degenerative diseases, multiple sclerosis, clinical manifestations*”. Foi também pesquisado o conjunto de “*Medical cannabis and multiple sclerosis*”

A presente revisão de literatura foi realizada entre fevereiro de 2024 a março de 2024.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados foram encontrados para as palavras chaves “*Medical cannabis and multiple sclerosis*”, considerando o período de 2015 a 2022. Para as palavras chaves “*Cannabis* medicinal, doenças degenerativas, esclerose múltipla, manifestações clínicas” e suas respectivas palavras chaves em inglês, nessa ordem, não foram encontrados resultados em nenhuma das plataformas utilizadas. Ao se utilizar as palavras-chaves “*Medical cannabis and multiple sclerosis*” foram encontrados os resultados mostrados no fluxograma abaixo:



De um total de 50 artigos elegíveis, foram selecionados 6 artigos que serão discutidos a seguir.

Um estudo intitulado “*Cannabis: A Toxin-Producing Plant with Potential Therapeutic Uses*” mostrou que a *cannabis* medicinal atua em receptores CB1 diminuindo a espasticidade na esclerose múltipla, diminuindo a liberação de glutamato. (BREIJYEH et al., 2021).

Um outro estudo, feito em animais, mostrou que um spray a base de *cannabis* medicinal reduziu em 56% o espasmo muscular. Em humanos, o estudo mostra que o uso de canabinoide medicinal para a esclerose múltipla é apoiado em partes. Com relação à dor neuropática em pacientes com esclerose múltipla, o estudo mostrou que a *cannabis* medicinal (Sativex) é um método eficaz de redução da dor neuropática na esclerose múltipla. Em resumo, o CBD reduz a quantidade de infiltração de citocinas pró-inflamatórias enquanto que o $\Delta 9$ -THC parece mais eficaz na redução dos escores clínicos de espasticidade.(JONES; VLACHOU, 2020)

Segundo (MONTERO-OLEAS et al., 2020) o uso de *cannabis* medicinal é “provavelmente benéfico” e “incerto” nas comparações que eles realizaram, com relação a esclerose múltipla, o que é proposto também por (KASKIE et al., 2021), que sugerem que os pacientes com esclerose múltipla que fazem uso da *cannabis*, experimentam melhorias semelhantes no bem-estar e na qualidade de vida que e sugere que os mecanismos da *cannabis* não são específicos para esclerose múltipla, pois afetam processos comuns em todas as condições.

Além das melhoras já apresentadas pelos estudos anteriores, um outro estudo revelou que 95% dos pacientes relataram melhora do sono e da dor com o uso de *cannabis* medicinal para tratamento da esclerose múltipla (SCHABAS et al., 2019).

Por fim, um estudo avaliou o uso de *cannabis* em pessoas com esclerose múltipla nos EUA e concluiu que é necessário um tratamento prolongado com canabinoides, de forma adequada e regulamentada para o tratamento dos sintomas da esclerose múltipla como espasticidade, dor e problemas de sono (SALTER et al., 2021).

Um estudo recente mostrou que o *Cannabis* medicinal reduziu em 40% a espasticidade, gerando como efeito adverso somente a sedação, enquanto que o Baclofeno, que é o medicamento usados atualmente para esclerose múltipla, também gerou diminuição de 40% na espasticidade, porém com reações adversas como sonolência, fadiga, convulsões, dor abdominal e overdose (BANISTER et al., 2019; DYBOWSKI et al., 2020).

Um estudo de (LEUSSINK et al., 2012) mostrou que os canabinoides atuam aliviando os sintomas de dor, de neuroespasticidade, do tremor. Contudo, nenhum canabinoide é indicado para o tratamento da base fisiológica da esclerose múltipla, apenas demonstraram resultados benéficos com relação a tratamento em camundongos com encefalomielite (EAE).

A via de sinalização de atuação do CBD ainda é desconhecida, porém segundo (JONES; VLACHOU, 2020) foi confirmado as muitas ações do CBD, relacionadas com ações centrais e periféricas.

Conforme descrito por (ELLIOTT et al., 2018), os medicamentos à base de CBD para o tratamento da esclerose múltipla foram aprovados em alguns países, no entanto o mecanismo exato de ação que causa a redução da neuroinflamação não foi descrito.

Pode-se perceber com as literaturas encontradas, que nos últimos anos não houve estudos clínicos recentes que realmente atestassem a efetividade da *Cannabis* medicinal contra os sintomas da esclerose múltipla. Todavia, foram encontrados estudos em anos anteriores, e os resultados obtidos foram selecionados, pois demonstraram resultados promissores.

CONCLUSÃO

A adesão ao tratamento com derivados de *cannabis* ainda é um processo burocrático, pois exige laudos médicos, prescrições e termos de responsabilidade. Os canabinoides podem ser indicados e utilizados seguramente para o tratamento protetivo e sintomático da esclerose múltipla, mas algumas medidas protetivas devem ser empregadas quanto à indicação do uso de canabinoides na via oral, pois seus efeitos adversos podem ser agravados em função de características pertinentes à doença.

Quando utilizado por tempo prolongado, o Sativex demonstrou ser eficaz para tratamento na esclerose múltipla pela sua ação antiespasmódica, e de resultado equivalente comparado ao Baclofeno. Denota ser um excelente e promissor medicamento, com o intuito de aprimorar a qualidade de vida desses indivíduos, proporcionando alívio de outros sintomas clínicos da doença, pois estes trazem consequências físicas e psicológicas ao portador.

Cannabis melhora a qualidade do sono e auxilia no humor, sintomas associados a esclerose múltipla, pois age como um estabilizador do humor. Quanto a dor neuropática, desempenha um papel analgésico e pode ser promissor no tratamento.

De forma contrária, para o tratamento dos tremores e da disfunção vesical, o uso dos Naxibimols ou de preparados orais de THC, CBD ou THC/CBD mostrou-se ineficaz, e, portanto, está contraindicado no alívio destes sintomas.

O uso do canabidiol portanto pode ser indicado quando houver falha terapêutica dos tratamentos convencionais ou quando eles obtiverem eficácia insuficiente.

Estudos clínicos mais recentes de longo prazo são necessários e devem ser realizados com maior grupo de pacientes possíveis, com o objetivo de dar mais visibilidade ao tema, proporcionando a dimensão da eficácia e seu uso a longo prazo, com o intuito de melhorar a condição da qualidade de vida dos portadores desta doença.

REFERÊNCIAS

BANISTER, S. D. et al. *Dark Classics in Chemical Neuroscience: Δ 9-Tetrahydrocannabinol*. **ACS Chemical Neuroscience**, v. 10, n. 5, p. 2160–2175, 15 maio 2019.

BREIJYEH, Z. et al. *Cannabis: A Toxin-Producing Plant with Potential Therapeutic Uses*. **Toxins**, v. 13, n. 2, p. 117, 5 fev. 2021.

DYBOWSKI, M. P. et al. *Conversion of cannabidiol (CBD) to Δ 9-tetrahydrocannabinol (Δ 9-THC) during protein precipitations prior to plasma samples analysis by chromatography – Troubles with reliable CBD quantitation when acidic precipitation agents are applied*. **Talanta**, v. 220, p. 121390, dez. 2020.

HAUSER, S. L.; CREE, B. A. C. *Treatment of Multiple Sclerosis: A Review*. **The American Journal of Medicine**, v. 133, n. 12, p. 1380- 1390.e2, dez. 2020.

IZZO, A. A. et al. *Non-psychotropic plant cannabinoids: new therapeutic opportunities from an ancient herb*. **Trends in Pharmacological Sciences**, v. 30, n. 10, p. 515–527, 2009.

JONES, É.; VLACHOU, S. *A Critical Review of the Role of the Cannabinoid Compounds Δ 9-Tetrahydrocannabinol*

(Δ^9 -THC) and Cannabidiol (CBD) and their Combination in Multiple Sclerosis Treatment. **Molecules**, v. 25, n. 21, p. 4930, 25 out. 2020.

KASKIE, B. et al. Cannabis Use among Older Persons with Arthritis, Cancer and Multiple Sclerosis: Are We Comparing Apples and Oranges? **Brain Sciences**, v. 11, n. 5, p. 532, 23 abr. 2021.

MONTERO-OLEAS, N. et al. Therapeutic use of cannabis and cannabinoids: an evidence mapping and appraisal of systematic reviews. **BMC Complementary Medicine and Therapies**, v. 20, n. 1, p. 12, 15 dez. 2020.

SALTER, A. et al. A Survey of Cannabis Use in a Large US-Based Cohort of People with Multiple Sclerosis. **International Journal of MS Care**, v. 23, n. 6, p. 245–252, 1 nov. 2021.

SCHABAS, A. J. et al. Cannabis-based product use in a multiple sclerosis cohort. **Multiple Sclerosis Journal - Experimental, Translational and Clinical**, v. 5, n. 3, 2019.

EFEITOS DO EXERCÍCIO FÍSICO SOBRE O PERFIL CARDIOVASCULAR E SINTOMAS DEPRESSIVOS: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

EFFECTS OF PHYSICAL EXERCISE ON CARDIOVASCULAR PROFILE AND DEPRESSIVE SYMPTOMS: AN INTEGRATIVE REVIEW

Emanuel Inocencio Ribeiro da Silva¹; Paula Brielle Pontes²; Deivson Gonçalves Pereira³, José Agnelo Marreiro da Freitas⁴, Gilda Maria Sales Barbosa⁵, Marco Antônio Alves Azizi⁶.

¹ Médico, Graduado pela Universidade Iguazu – Campus Nova Iguazu, pós-graduado em Nutrologia clínica pela Universidade de São Paulo – USP campus Ribeirão Preto.

² Nutricionista, Mestre em Nutrição pela UFPE, Doutora em Neuropsiquiatria e ciências do comportamento UFPE, professora substituta do departamento de Nutrição da UFPE.

³ Médico, Graduado pela Universidade Iguazu – Campus Nova Iguazu, Residência médica em Psiquiatria no Instituto M. Philippe Pinel.

⁴ Médico, Graduado pela Universidade Unigranrio, Residência médica em Ortopedia e Traumatologia pela Casa de Saúde Nossa Senhora do Carmo, Pós-graduação em medicina da Dor pelo Hospital Israelita Albert Einstein

⁵ Bióloga, Graduada pela Universidade Iguazu, Mestrado e Doutorado em Ciências Veterinária pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Pós-doutorado pela FIOCRUZ, Professora titular do curso de Medicina da Universidade Iguazu.

⁶ Médico, Graduado pela Universidade Iguazu – Campus Nova Iguazu, Mestre em Morfologia pela UFRJ, Coordenador do curso de Medicina da Universidade Iguazu – Campus Nova Iguazu,

RESUMO

Introdução: As doenças cardiovasculares e os transtornos depressivos são condições altamente prevalentes e compartilham mecanismos fisiopatológicos comuns, como inflamação sistêmica, disfunção autonômica e alterações neuroendócrinas. Evidências indicam que o sedentarismo potencializa o risco cardiovascular e agrava a sintomatologia depressiva. **Objetivo:** Analisar os efeitos do exercício físico sobre o perfil cardiovascular e os sintomas depressivos em adultos e idosos. **Métodos:** Trata-se de uma revisão integrativa realizada nas bases PubMed, Scielo e EBSCO, utilizando descritores controlados e critérios de elegibilidade pré-definidos. Foram incluídos cinco estudos, majoritariamente observacionais, que abordaram a relação entre exercício físico, risco cardiovascular e depressão. **Resultados:** A prática regular de exercício físico está associada à redução do risco de eventos cardiovasculares, da mortalidade e da gravidade dos sintomas depressivos. Além disso, o comportamento sedentário apresentou forte correlação com piores desfechos cardiovasculares e maiores índices de depressão. **Conclusão:** O exercício físico deve ser considerado uma intervenção terapêutica de primeira linha tanto na prevenção quanto no manejo integrado dos transtornos depressivos e das doenças cardiovasculares

Palavras-chave: Exercício Físico; Depressão; Doenças Cardiovasculares.

ABSTRACT

Introduction: Cardiovascular diseases and depressive disorders are highly prevalent conditions that share common pathophysiological mechanisms, such as systemic inflammation, autonomic dysfunction, and neuroendocrine alterations. Evidence indicates that sedentary behavior increases cardiovascular risk and worsens depressive symptoms. **Objective:** Evaluate the effects of physical exercise on

cardiovascular risk profile and depressive symptoms in adults and elderly people. **Methods:** This is an integrative review conducted in the PubMed, Scielo, and EBSCO databases, using controlled descriptors and predefined eligibility criteria. Five studies were included, mostly observational, addressing the relationship between physical exercise, cardiovascular risk, and depression. **Results:** Regular physical exercise is associated with a reduction in cardiovascular events, mortality, and depressive symptom severity. Furthermore, sedentary behavior showed a strong correlation with worse cardiovascular outcomes and higher levels of depressive symptoms. **Conclusion:** Physical exercise should be considered a first-line therapeutic intervention in both the prevention and integrated management of depressive disorders and cardiovascular diseases.

Keywords: Exercise; Depression; Cardiovascular Diseases.

INTRODUÇÃO

Apesar dos esforços globais para o enfrentamento das doenças cardiovasculares (DCV) em diferentes níveis de assistência, este grupo de agravos ainda representa a maior causa de mortalidade, sendo responsável por cerca de 41 milhões de óbitos anualmente, segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS) (Polanzyc et al., 2020; Malta et al., 2024). Paralelamente, os transtornos depressivos vêm apresentando crescimento exponencial ao longo dos anos, em termos de prevalência e incidência, com estimativa de aproximadamente 322 milhões de pessoas afetadas (OMS, 2015).

Essa concomitância levanta a hipótese de uma inter-relação entre essas condições, sugerindo que mecanismos fisiopatológicos comuns podem estar envolvidos (Metsios et al., 2020). Evidências crescentes indicam que processos inflamatórios e disfunções no eixo neuroendócrino podem mediar essa associação, reforçando a necessidade de uma abordagem integrada na prevenção e manejo dessas doenças (Wang et al., 2024).

Diante da aparente correlação entre estas patologias e a forte associação entre depressão, sedentarismo e aumento do risco cardiovascular, a literatura tem aprofundado os estudos sobre os efeitos do exercício físico sobre os sintomas depressivos e risco cardiovascular. Entretanto, ainda não há um consenso acerca dos efeitos de diferentes modalidades de exercício sobre o perfil cardiovascular em pacientes já diagnosticados com transtorno depressivo. Assim, torna-se pertinente a elaboração de estudos que sintetizem os resultados de ensaios clínicos e comparem os efeitos de diferentes modalidades de exercício sobre diferentes parâmetros do perfil cardiovascular e sintomas depressivos. Diante do exposto, a presente revisão tem como objetivo comparar os efeitos da prática regular de exercício físico sobre o perfil cardiovascular e sintomas depressivos em adultos e idosos.

1.1 MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de uma revisão integrativa, baseada no referencial de Whitemore e Knafl (2005) e revisados por Hopia, Latvala e Liimatainen (2016). O estudo seguiu as cinco etapas do processo de elaboração de revisão integrativa: (1) identificação do problema de pesquisa e elaboração da pergunta norteadora, (2) busca dos estudos na literatura, (3) avaliação dos dados encontrados nos estudos selecionados, (4) análise de dados com síntese e (6) apresentação da revisão integrativa (Hopia et. al., 2016).

A busca foi realizada entre os meses de janeiro e fevereiro de 2025, em bases de dado como Scielo, Medline/ Pubmed, EBSCO. A estratégia de busca iniciou-se com a seleção de Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) pertinentes a pergunta norteadora. Para busca no PubMed foram utilizados os Medical Subject Headings (MeSH) e os recurso booleanos AND e OR para cruzar os descritores da seguinte forma: “‘Depressive symptoms’ OR ‘Depression’ AND ‘Cardiovascular disease’ OR ‘Coronary arterial disease’ OR ‘Atherosclerosis’ AND ‘exercise’ OR ‘sedentarism’ OR ‘physical rehabilitation’”. A busca nas plataformas Scielo e EBSCO utilizou-se dos mesmos descritores, em português e inglês.

Os critérios de inclusão consistiram em artigos publicados nos últimos dez anos, disponíveis na íntegra, nos idiomas inglês e português, que abordassem a temática proposta. Excluíram-se editoriais, cartas ao editor, estudos de revisão narrativa, teses, dissertações, artigos repetidos e que não avaliassem a eficácia de exercícios no comportamento depressivo em portadores de doença cardiovascular. O processo de busca e seleção dos estudos seguiu as recomendações PRISMA (MOHER et. al., 2009). A partir da estratégia de busca adotada neste estudo, critérios de inclusão e exclusão predefinidos foram relacionados 5 artigos para compor a amostra.

Dos artigos selecionados para a presente revisão, 40% foram publicados nos últimos cinco anos. A maior parte dos trabalhos encontrados (n=4) consistiu em estudos observacionais, sendo um deles prospectivo (Kamphuis et al., 2007) e os demais retrospectivos. Ademais, apenas o estudo de Boettger e colaboradores foi um estudo de intervenção. A síntese dos artigos selecionados está descrita na tabela 1.

Tabela 1 – Síntese dos estudos avaliados

Autor (ano)	População	Desenho de estudo	Principais Resultados
Kim et al., 2022	1.282.160 pacientes de ambos os sexos	Correlação estatística entre a prática de exercício físico antes e após o diagnóstico de depressão e o risco de eventos cardiovasculares	Menor risco para infarto agudo do miocárdio e AVC em pacientes ativos, tanto no nível iniciante, quanto intermediário de exercício.
Kamphuis et al., 2007	909 idosos do sexo masculino com e sem sintomas	Estudo multicêntrico avaliou correlação entre nível de atividade física, risco	Pacientes com sintomas depressivos eram menos ativos fisicamente que os idosos não depressivos; Após 10 anos,

	depressivos	cardiovascular e gravidade dos sintomas depressivos durante 10 anos	pacientes com sintomas depressivos apresentaram 30% de mortalidade por doenças cardiovasculares.
Yao et al., 2024	211 adultos hipertensos de ambos os sexos, de 18 a 59 anos	Avaliação da presença de sintomas depressivos, risco cardiovascular, nível de atividade física e padrão de sono	Exercício físico regular foi associado a redução de picos hipertensivos e do risco para depressão.
Zhu et al., (2018)	4043 adultos de ambos os sexos, hospitalizados por síndromes coronarianas agudas	Ensaio clínico randomizado multicêntrico investigou a correlação entre o comportamento sedentário e sintomas depressivos	O comportamento sedentário foi relacionado positivamente com maiores sintomas depressivos
Boettger et al., 2009	22 pacientes com depressão e 22 pacientes controle	Avaliação do nível de atividade física e risco cardiovascular em pacientes depressivos e não depressivos	Pacientes com transtorno depressivo apresentaram maior comportamento sedentário e menor condicionamento físico em comparação com o grupo controle

Fonte: elaborado pelos autores.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise dos estudos selecionados nesta revisão evidência, de forma consistente, que o exercício físico desempenha papel chave tanto na modulação do risco cardiovascular quanto na atenuação dos sintomas depressivos. O robusto estudo de **Kim et al. (2022)**, com mais de 1,2 milhão de participantes, associou positivamente a prática regular de atividade física (mesmo em níveis classificados como iniciante) à redução significativa na incidência de eventos cardiovasculares, como infarto agudo do miocárdio e acidente vascular cerebral, em indivíduos com diagnóstico prévio de depressão. Este dado não apenas reafirma o papel do exercício como ferramenta de promoção da saúde cardiovascular, mas também sugere que os benefícios extrapolam os efeitos clássicos na composição corporal e no condicionamento cardiorrespiratório, alcançando e modulando respostas neuroendócrinas e inflamatórias.

Corroborando com este estudo, **Kamphuis et al. (2007)** demonstraram que indivíduos idosos com sintomas depressivos apresentavam menor nível de atividade física e, conseqüentemente, maior

mortalidade por doença cardiovascular após 10 anos de acompanhamento. Este achado gera um ponto importante de discussão: o comportamento sedentário não deve ser interpretado apenas como consequência da depressão, mas também como elemento modulador do risco cardiometabólico. Essa inter-relação sugere um ciclo bidirecional, no qual a depressão favorece o sedentarismo, que, por sua vez, agrava tanto o risco cardiovascular quanto a própria sintomatologia depressiva.

Estas correlações entre prática regular de exercícios físicos, e o efeito protetor no perfil cardiovascular e sintomas depressivos parecem estar relacionadas a vias fisiopatológicas comuns, reconhecidas como centrais tanto na depressão quanto na doença cardiovascular, das quais destaca-se a inflamação crônica de baixo grau (Boettger et al., 2007). Nesse contexto, é sabido que o exercício de força desempenha papel importante na modulação de vias sistêmicas relacionadas à inflamação, como por exemplo, a redução na ativação dos Toll Like receptor (TLR) (Metsios et al., 2020). Esta família de receptores, quando hiper expressa, está associada ao aumento de estresse oxidativo, inflamação e morte celular em diferentes tecidos, sendo associada, portanto, a neuroinflamação, depressão, disfunção endotelial, dislipidemias, doenças endócrinas e autoimunes, além de aumento da trombogênese (Wang et al., 2024).

Fortalecendo essa hipótese de causa comum entre risco cardiovascular e depressão, **Yao et al. (2024)** demonstraram que, em indivíduos hipertensos, há um alto índice de sintomas depressivos. Ademais, os autores observaram que a prática regular de exercício físico esteve associada não só à redução dos níveis pressóricos, mas também à menor expressão de sintomas depressivos, indicando que os mecanismos de proteção se estendem para além do controle hemodinâmico, atuando possivelmente na modulação de eixos inflamatórios e neuroendócrinos.

O impacto do comportamento sedentário sobre os desfechos de saúde mental e cardiovascular também foi observado por **Zhu et al. (2018)**, que identificaram associação direta entre maiores tempos de sedentarismo e aumento na gravidade dos sintomas depressivos em pacientes hospitalizados por síndromes coronarianas agudas. Este dado traz uma reflexão relevante sobre a necessidade de intervenções que não se limitem ao exercício estruturado durante a internação, mas também promovam a redução de comportamentos sedentários no cotidiano, como estratégia complementar na mitigação do risco cardiovascular e na melhora do bem-estar psicológico.

De forma complementar, **Boettger et al. (2009)** em seu estudo de intervenção, evidenciaram que indivíduos com transtorno depressivo maior apresentavam não apenas pior condicionamento físico, mas também comprometimento na recuperação da frequência cardíaca após esforço, e altos níveis de lactato pós exercício, indicando uma possível disfunção autonômica nesses pacientes. Este marcador é bem estabelecido na literatura como preditor de risco cardiovascular, reforçando a tese de que a depressão, isoladamente, já configura um estado de risco para eventos cardiovasculares, mediado, em grande parte, pela disfunção do sistema nervoso autônomo (Liu et al., 2024; Zhang et al., 2025). Tais achados abrem um leque de investigação para pesquisas futuras, que incluam intervenção com programas de exercício em diferentes intensidades e modalidades, a fim de mensurar os efeitos metabólicos e clínicos relacionados ao perfil cardiovascular e comportamento depressivo.

CONCLUSÃO

Os achados desta revisão reforçam a premissa de que o exercício físico deve ser considerado uma intervenção terapêutica de primeira linha tanto na prevenção quanto no manejo integrado dos transtornos depressivos e das doenças cardiovasculares, uma vez que todos os estudos incluídos apresentaram relação inversamente proporcional entre o exercício físico regular e o aumento de sintomas depressivos e risco cardiovascular. Com base nos dados aqui discutidos, torna-se evidente que futuras investigações devem buscar a padronização dos protocolos de exercício, considerando as particularidades clínicas, os aspectos psicossociais e as preferências individuais dos pacientes.

REFERÊNCIAS

1. BOETTGER, Silke; et al. *Physical fitness and heart rate recovery are decreased in major depressive disorder. Psychosomatic Medicine*, v. 71, n. 5, p. 519-523, 2009.
2. HOPIA, Hanna; LATVALA, Eila; LIIMATAINEN, Leena. *Reviewing the methodology of an integrative review. Scandinavian Journal of Caring Sciences*, v. 30, n. 4, p. 662-669, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/scs.12327>. Acesso em: 20 maio 2025.
3. KAMPHUIS, M. H.; GEERLINGS, M. I.; TIJHUIS, M. A.; et al. *Physical inactivity, depression, and risk of cardiovascular mortality. Medicine and Science in Sports and Exercise*, v. 39, n. 10, p. 1693-1699, 2007. DOI: 10.1249/mss.0b013e3180f6109f.
4. LIU, Ziqing; et al. *Acute high-intensity interval exercise is superior to moderate-intensity continuous exercise in enhancing endothelial function and its associated biomarkers in sedentary young individuals: the possible involvement of lactate. Journal of Exercise Science & Fitness*, v. 23, n. 1, p. 60-68, 2025.
5. METSIOS, George S.; MOE, Rikke H.; KITAS, George D. *Exercise and inflammation. Best Practice & Research Clinical Rheumatology*, v. 34, n. 2, p. 101504, 2020.
6. OLIVEIRA, Gláucia Maria Moraes de; et al. *Estatística Cardiovascular – Brasil 2020. Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, v. 115, n. 3, p. 308-439, 2020.
7. OLIVEIRA, Gláucia Maria Moraes de; et al. *Estatística Cardiovascular – Brasil 2023. Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, v. 121, n. 2, p. e20240079, 2024.
8. WANG, Kunyu; et al. *Toll-like receptors in health and disease. MedComm*, v. 5, n. 5, p. e549, 2024.
9. YAO, X.; LU, S.; ZHOU, K.; LI, N.; WANG, Y.; HONG, J.; SUN, L. *The affective factors of depression symptoms in hypertensive patients and the protective effect of physical activity. Sleep and Breathing*, v. 28, n. 5, p. 2127-2134, out. 2024. DOI: 10.1007/s11325-024-03118-w.
10. ZHANG, Han; et al. *Lactate metabolism and lactylation in cardiovascular disease: novel mechanisms and therapeutic targets. Frontiers in Cardiovascular Medicine*, v. 11, p. 1489438, 2024.
11. ZHU, Yidan; et al. *Sedentary behavior and the risk of depression in patients with acute coronary syndromes. American Journal of Cardiology*, v. 121, n. 12, p. 1456-1460, 2018.

ESTOMIA INTESTINAL DE ELIMINAÇÃO NO RECÉM-NASCIDO COM MALFORMAÇÃO ANORRETAL: ABORDAGEM CIRÚRGICA

INTESTINAL ELIMINATION STOMA IN NEWBORNS WITH ANORECTAL MALFORMATION: A SURGICAL APPROACH

LIGA ACADÊMICA DE CIRURGIA PEDIÁTRICA

Autores: Maria Eduarda Cardoso Sant 'Ana¹; Pietra Ambrósio Loyola de Lucena¹; Millena Rodrigues Martins Coelho¹; Wanderson Alves Ribeiro¹; Mayra de Oliveira Mendes¹; Raiane Maria Borges Pereira²; Lara Fabian Loureiro da Silva²; Christian Campos Ferreira³.

1. *Discente de Medicina, Membro diretor da LACIPE (Liga Acadêmica de Cirurgia. Pediátrica – Universidade Iguazu | Nova Iguazu, Rio de Janeiro*
2. *Discente de Medicina, Membro Efetivo da LACIPE (Liga Acadêmica de Cirurgia. Pediátrica – Universidade Iguazu | Nova Iguazu, Rio de Janeiro*
3. *Médico. Docente do curso de Medicina, Orientador da LACIPE (Liga Acadêmica de Cirurgia. Pediátrica – Universidade Iguazu | Nova Iguazu, Rio de Janeiro*

Autor correspondente: Maria Eduarda Cardoso Sant 'Ana; dudaacardosom@gmail.com

Resumo:

As malformações anorretais (MAR) representam um conjunto complexo de anomalias congênitas que exigem diagnóstico precoce, intervenção cirúrgica especializada e cuidados contínuos ao recém-nascido. Diante da relevância do tema no contexto da cirurgia pediátrica, este estudo teve como objetivo analisar, por meio de revisão de literatura, as evidências disponíveis sobre os cuidados com o recém-nascido portador de MAR, as condutas cirúrgicas adotadas e os desafios relacionados à confecção de estomas intestinais. A metodologia seguiu os critérios de uma revisão de literatura sistematizada, com busca realizada na base de dados Google Acadêmico, utilizando a combinação dos descritores confirmados pelo DeCS: “malformações anorretais”, “cirurgia pediátrica” e “recém-nascido”. Os critérios de inclusão foram artigos publicados entre 2020 e 2024, disponíveis na íntegra e com abordagem clínica ou cirúrgica relacionada às MAR. Após aplicação dos critérios de elegibilidade, 11 artigos foram selecionados. A análise dos dados foi realizada com base na análise temática de Minayo, que compreende três fases: pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados. A partir dessa análise, emergiram três categorias principais: cuidados imediatos e mediatos ao recém-nascido com MAR; condutas cirúrgicas e desfechos clínicos; e confecção de estoma intestinal. Cada categoria foi construída a partir da leitura sistemática, codificação dos dados e articulação dos conteúdos. Os resultados indicaram a importância do exame físico neonatal detalhado, da escolha técnica cirúrgica adequada e da abordagem humanizada frente à necessidade de estomias. Conclui-se que o enfrentamento das MAR na infância exige abordagem integral e qualificada, com atenção às dimensões clínicas, técnicas e psicossociais.

Palavras-chave: Cirurgia Pediátrica; Complicações Pós-Operatórias; Cuidados Pré-Operatórios; Estomias.

Abstract

Anorectal malformations (ARMs) represent a complex set of congenital anomalies that require early diagnosis, specialized surgical intervention, and continuous care for the newborn. Considering the relevance of the topic within pediatric surgery, this study aimed to analyze, through a literature review, the available evidence regarding the care of newborns with ARM, the surgical procedures adopted, and the challenges related to the creation of intestinal stomas. The methodology followed the criteria of a systematized literature review, with searches conducted in the Google Scholar database using the combination of descriptors validated by DeCS: “anorectal malformations,” “pediatric surgery,” and “newborn.” Inclusion criteria comprised articles published between 2020 and 2024, available in full, and addressing clinical or surgical aspects related to ARMs. After applying eligibility criteria, 11 articles were selected. Data analysis was based on Minayo’s thematic analysis, which includes three phases: reanalysis, material exploration, and treatment of results. From this analysis, three main categories emerged: immediate and mediate care for newborns with ARM; surgical procedures and clinical outcomes; and intestinal stoma creation. Each category was developed through systematic reading, data coding, and thematic synthesis. The results highlighted the importance of a detailed neonatal physical examination, proper selection of surgical techniques, and a humanized approach when stoma creation is necessary. It is concluded that addressing ARMs in childhood requires a comprehensive and qualified approach that considers clinical, technical, and psychosocial aspects.

Keywords: Pediatric Surgery; Postoperative Complications; Preoperative Care; Ostomies.

Introdução

A imperfuração anal, também denominada malformação anorretal, representa uma anomalia congênita de significativa complexidade clínica e cirúrgica, caracterizada pela ausência ou obstrução do canal anal e alterações no trajeto do reto. Trata-se de uma condição rara, mas relevante do ponto de vista epidemiológico e assistencial, com uma incidência estimada em 1 a cada 5.000 nascidos vivos, sendo mais comum em recém-nascidos do sexo masculino e frequentemente associada a outras malformações congênicas, especialmente do trato geniturinário e da coluna vertebral ^(1,2).

De acordo com a Organização Mundial da Saúde e o Estatuto da Criança e do Adolescente, considera-se recém-nascido o indivíduo com idade de até 28 dias de vida ^(3,4). Esse período neonatal é caracterizado por uma elevada vulnerabilidade fisiológica e pela necessidade de cuidados altamente especializados, sobretudo diante de condições congênicas que comprometem funções vitais, como a excreção intestinal. A malformação anorretal, por impedir a evacuação fisiológica, configura uma urgência médica que, se não tratada precocemente e adequadamente, pode evoluir com consequências clínicas graves, como distensão abdominal progressiva, enterocolite, perfuração intestinal, sepse e óbito.

A abordagem cirúrgica constitui o principal eixo terapêutico no manejo da imperfuração anal, sendo a estomia intestinal de eliminação uma das estratégias iniciais mais utilizadas. A estomia consiste na exteriorização de uma porção do intestino na parede abdominal, permitindo a eliminação segura de fezes e de gases. Esta medida, de caráter temporário, visa preservar a integridade intestinal, evitar complicações infecciosas e proporcionar estabilidade clínica ao neonato até a realização da cirurgia corretiva definitiva ^(5,6).

O planejamento e a execução da terapêutica cirúrgica estão sob responsabilidade direta do cirurgião pediátrico, cuja atuação é determinante não apenas no diagnóstico imediato e no planejamento do tratamento da malformação, mas também no prognóstico funcional e na qualidade de vida futura do paciente. A condução desses casos requer conhecimento técnico aprofundado, habilidades cirúrgicas refinadas e tomada de decisões pautada em evidências científicas e protocolos clínicos atualizados. Frequentemente, as intervenções são realizadas em múltiplos estágios, envolvendo a colostomia inicial, a reconstrução anorretal por meio de anoplastia ou técnicas minimamente invasivas, e, posteriormente, o fechamento da estomia.

A escolha da técnica deve ser cuidadosamente ponderada e depende de fatores como o tipo da malformação, a presença de fístulas e a associação com outras anomalias. A anoretoplastia assistida por laparoscopia é especialmente indicada para malformações mais simples, enquanto a anoretoplastia sagital posterior é amplamente utilizada para malformações mais complexas. Ambas demonstram eficácia nas correções e promovem o bem-estar dos pacientes.

À luz da literatura científica contemporânea, observa-se uma valorização crescente da abordagem interdisciplinar e humanizada no cuidado ao neonato com malformações congênitas. O cuidado integral envolve não apenas os aspectos técnicos da correção cirúrgica, mas também o suporte emocional à família, o preparo para o seguimento ambulatorial, a reabilitação funcional e a prevenção de complicações. O impacto da imperfuração anal ultrapassa o ambiente hospitalar e impõe desafios contínuos aos cuidadores, exigindo intervenções educativas, orientações sobre o manejo domiciliar da estomia e acompanhamento a longo prazo para monitoramento da continência e do crescimento ⁽⁷⁻⁹⁾.

Neste contexto, torna-se fundamental refletir sobre a importância de estratégias assistenciais que integrem a excelência da técnica da cirurgia pediátrica às dimensões humanas e sociais do cuidado. O presente artigo tem como objetivo discutir, à luz das evidências científicas, os principais aspectos relacionados à abordagem cirúrgica do recém-nascido com imperfuração anal, destacando as etapas terapêuticas, os desafios clínicos e o papel do cirurgião pediátrico na condução integral e qualificada desses casos.

Metodologia

A presente pesquisa trata-se de uma revisão de literatura com abordagem qualitativa, voltada à sistematização e análise crítica de produções científicas relacionadas à cirurgia pediátrica. A revisão de literatura, enquanto método, permite o aprofundamento teórico sobre determinado objeto de estudo por meio da identificação, seleção e interpretação de conteúdos relevantes previamente publicados. Esse tipo de investigação é essencial para mapear o conhecimento existente, identificar lacunas e orientar futuras pesquisas, além de oferecer subsídios para a prática clínica e acadêmica.

Quadro 01 – Metodologia da Revisão de Literatura.

Etapa	Descrição detalhada
1. Definição do Objeto de Estudo	A revisão foca na cirurgia pediátrica , com ênfase nas complicações pós-operatórias e cuidados no pré-operatório. A seleção de artigos abrange os aspectos cirúrgicos, diagnósticos e terapêuticos voltados à saúde infantil.
2. Bases de Dados	Google Acadêmico foi utilizado como a principal base de dados, complementado por LILACS e BDEFN, que são fontes relevantes na área da saúde. Estas bases oferecem acesso a uma vasta quantidade de artigos científicos revisados por pares.
3. Descritores Utilizados	A combinação dos descritores " Cirurgia Pediátrica ", " Complicações Pós-operatórias " e " Cuidados Pré-Operatórios " foi realizada utilizando operadores booleanos AND e OR para refinar e ampliar os resultados. Os descritores foram confirmados pelo vocabulário DeCS (Descritores em Ciências da Saúde).
4. Estratégia de Busca	A busca foi realizada entre os meses de janeiro e março de 2025. Foram considerados apenas artigos com texto completo disponível. A pesquisa se concentrou em publicações de 2020 a 2024 .
5. Critérios de Inclusão	Artigos que: <ul style="list-style-type: none"> - Foram publicados entre 2020 e 2024; - Apresentaram conteúdo completo e acessível online; - Estavam escritos em português, inglês ou espanhol; - Tratavam diretamente de aspectos de cirurgia pediátrica, complicações pós-operatórias ou cuidados pré-operatórios em recém-nascidos.
6. Critérios de Exclusão	Artigos que: <ul style="list-style-type: none"> - Foram duplicados em mais de uma base de dados; - Eram editoriais, cartas ao leitor, resumos de congressos ou artigos de opinião; - Não abordavam diretamente o tema da cirurgia pediátrica ou complicações pós-operatórias em recém-nascidos.
7. Seleção Final dos Artigos	Após a leitura crítica dos resumos, foram selecionados 11 artigos que atendiam a todos os critérios de inclusão e exclusão. Estes artigos formaram o corpus final da revisão.

8. Análise dos Dados	<p>A análise dos dados será realizada utilizando a análise temática proposta por Minayo (2023). Esta técnica qualitativa permite identificar padrões e núcleos de sentido nos textos analisados, divididos em três etapas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pré-análise: Organização do material, leitura flutuante e formulação de hipóteses iniciais. 2. Exploração do Material: Codificação dos dados e categorização das unidades de registro. 3. Tratamento dos Resultados, Inferência e Interpretação: Interpretação dos dados à luz da literatura, buscando identificar relações e padrões no contexto da cirurgia pediátrica.
9. Limitações	<p>A limitação temporal do recorte de 2020 a 2024 pode ter excluído artigos importantes, e a pesquisa foi restrita àqueles com acesso integral disponível nas bases selecionadas. Além disso, a revisão se concentrou apenas em estudos de língua portuguesa, inglesa e espanhola.</p>
10. Implicações Práticas	<p>Espera-se que os resultados desta revisão forneçam informações relevantes para os profissionais de saúde envolvidos em cirurgia pediátrica, contribuindo para melhores práticas no manejo de complicações pós-operatórias e cuidados no pré-operatório em recém-nascidos.</p>

Fonte: Construção dos autores (2025).

Dessa forma, a utilização da análise temática permite que os resultados obtidos não sejam apenas descritivos, mas também interpretativos, respeitando a complexidade do campo da cirurgia pediátrica e considerando os múltiplos fatores que influenciam os desfechos cirúrgicos em neonatos.

Resultados

Após a análise dos 11 artigos selecionados por meio da revisão de literatura, foi possível organizar os achados em três categorias temáticas, conforme preconiza a análise de conteúdo de Minayo ⁽¹⁰⁾. As categorias foram estabelecidas a partir da leitura exaustiva, categorização e interpretação do material, levando em consideração a recorrência dos temas, a relevância científica e a convergência entre os objetivos dos estudos. As categorias construídas foram:

I) Avaliação clínica e diagnóstica no recém-nascido com malformação anorretal – Essa categoria aborda as etapas do exame físico e os procedimentos de diagnóstico inicial em neonatos com suspeita de malformação anorretal, destacando a importância da identificação precoce e correta da anomalia para o direcionamento terapêutico adequado.

II) Conduas cirúrgicas na abordagem das malformações anorretais pediátricas – Nesta categoria, são discutidos os diferentes tipos de intervenções cirúrgicas disponíveis, sua aplicabilidade em cada tipo de malformação e os resultados obtidos, enfatizando os avanços técnicos, os benefícios e os desafios na execução de cada um dos procedimentos.

III) Confecção de um estoma de eliminação intestinal – Esta última categoria foca no procedimento de construção de estomas em pacientes pediátricos como medida temporária ou

definitiva. Também são abordados os cuidados pós-operatórios, complicações e implicações psicossociais relacionadas ao uso do estoma intestinal em crianças.

A seguir, apresenta-se um quadro síntese com os principais artigos incluídos na revisão, contendo o título, autor (es), ano de publicação, os objetivos e métodos utilizados nos estudos, e os principais achados com ênfase no conteúdo discutido.

Quadro 02 – Síntese dos estudos selecionados.

Título do Artigo, Autor(es) e Ano	Objetivo e Método	Principais Resultados
Cuidados de enfermagem em pacientes portadores de anomalia anorretal – Oliveira, A. K. L. M.; Lima, C. C., 2021	Revisar práticas de cuidado em neonatos com malformações anorretais. Estudo de revisão narrativa.	Destaca a importância do cuidado precoce e individualizado no recém-nascido com malformações anorretais, com ênfase nos exames físicos minuciosos no período neonatal.
Abordagens cirúrgicas para malformações anorretais e seus desfechos: uma revisão integrativa – Lemos, A. M. A. et al., 2024	Analisar abordagens cirúrgicas em malformações anorretais. Revisão integrativa em bases acadêmicas.	Enfatiza técnicas como a anoplastia sagital posterior e colostomia, discutindo a escolha terapêutica conforme o tipo de malformação anorretal.
Impacto das malformações anorretais em pacientes pediátricos – Morais, V. T. et al., 2021	Investigar os impactos físicos e sociais das malformações anorretais em crianças. Estudo observacional.	Evidencia a influência negativa das malformações anorretais na qualidade de vida, principalmente nos aspectos de continência e reintegração social.
Abordagem diagnóstica e cirúrgica das malformações anorretais: revisão da literatura – Amorim, G. A. S. et al., 2022	Revisar protocolos diagnósticos e terapêuticos aplicados às malformações anorretais. Estudo de revisão bibliográfica.	Oferece análise do diagnóstico clínico e classificação das malformações anorretais, reforçando a importância do exame físico neonatal.
Cardiopatias congênitas: da fisiopatologia ao tratamento – reconhecimento e intervenções – Carvalho, B. A. B. et al., 2024	Abordar a relação entre malformações congênitas e intervenções precoces. Revisão sistemática.	Apesar de tratar de cardiopatias, menciona correlações com malformações anorretais e reforça a importância da abordagem interdisciplinar.
Perfil epidemiológico de neonatos submetidos a cirurgias em uma maternidade de Teresina – Andrade, A. G. B. et al., 2023	Descrever o perfil clínico e cirúrgico de neonatos operados. Estudo transversal retrospectivo.	Identifica a alta prevalência de malformações anorretais como indicativo de cirurgia neonatal precoce, destacando os cuidados imediatos e mediatos.

Gestão cirúrgica de anomalias congênitas em neonatos – Souza, G. L. et al., 2024	Explorar estratégias cirúrgicas frente a diferentes malformações. Estudo de revisão integrativa.	Reforça a importância do planejamento cirúrgico e da confecção do estoma como medida eficaz nos casos de malformações anorretais.
Perfil clínico e demográfico de crianças e adolescentes portadores de estomia – Koeppe, G. B. O. et al., 2020	Analisar características clínicas e demográficas de crianças com estomias intestinais. Estudo observacional.	A colostomia é frequentemente indicada em malformações anorretais graves, com impactos significativos na saúde e socialização.
Vivenciando facilidades e dificuldades no cuidado familiar à criança com doença crônica – Xavier, D. M. et al., 2024	Relatar as vivências familiares no cuidado de crianças com doenças crônicas. Estudo qualitativo.	Evidencia as repercussões emocionais e sociais do cuidado familiar, principalmente em crianças com estomas permanentes.
Abordagem diagnóstica e cirúrgica das malformações anorretais: revisão da literatura – Amorim, G. A. S. et al., 2022	Revisar o manejo clínico e cirúrgico das malformações anorretais. Revisão bibliográfica.	Enfatiza a investigação clínica neonatal e o uso da colostomia como estratégia de proteção em casos complexos.
Abordagens cirúrgicas para malformações anorretais e seus desfechos: uma revisão integrativa – Lemos, A. M. A. et al., 2024	Discutir desfechos pós-operatórios em malformações anorretais. Estudo de revisão.	Ressalta melhora da qualidade de vida em pacientes submetidos a intervenções bem indicadas, como o estoma intestinal.

Fonte: Construção dos autores (2025).

A análise dos 11 artigos selecionados que compuseram a base da presente revisão revelou uma distribuição temporal que reflete o crescimento do interesse científico em torno do tema das malformações anorretais na cirurgia pediátrica nos últimos anos. Do total de artigos, 4 foram publicados em 2024 (36,3%), seguidos por 3 em 2021 (27,2%), 2 em 2022 (18,1%), 1 em 2023 (9%) e 1 em 2020 (9%). Essa concentração de publicações nos anos mais recentes, especialmente em 2024, demonstra que as discussões sobre diagnóstico, condutas cirúrgicas e cuidados com o neonato portador de anomalias anorretais têm sido constantemente atualizadas, acompanhando os avanços técnicos e as demandas clínicas dessa área.

No que se refere aos objetivos dos estudos, observou-se uma convergência temática em três grandes eixos. Um grupo de artigos concentrou-se nas abordagens cirúrgicas adotadas e nos desfechos clínicos, com ênfase na técnica realizada e nas condutas pré e pós-operatórias, representando 45,4% da amostra. Outro conjunto de estudos priorizou os cuidados imediatos e mediatos prestados ao recém-nascido com malformações anorretais, com destaque para o exame físico neonatal e o reconhecimento precoce das anomalias, correspondendo a 27,2% dos artigos. Por fim, uma terceira linha de estudos voltou-se às implicações e aos desafios familiares e sociais,

especialmente nos casos em que há necessidade de confecção de estomas intestinais de eliminação, também com 27,2% de representatividade. Essa categorização permitiu organizar e aprofundar a análise dos estudos, respeitando as nuances e especificidades de cada abordagem.

Em relação aos tipos de estudo incluídos, constatou-se a predominância de revisões de literatura, que totalizaram 6 publicações, representando 54,5% do total, refletindo um esforço de sistematização teórica e atualização do conhecimento disponível sobre o tema. Além disso, foram identificados 4 estudos observacionais com delineamento qualitativo e/ou quantitativo, equivalentes a 36,3%, e 1 estudo com recorte transversal retrospectivo, correspondendo a 9%. Essa diversidade metodológica contribuiu para uma análise abrangente do tema. No entanto, também revelou a carência de estudos clínicos longitudinais que acompanhem os desfechos cirúrgicos e as repercussões a longo prazo tanto para os pacientes pediátricos quanto para suas famílias.

A correlação entre os achados dos estudos e o título do presente artigo evidencia a importância de compreender as malformações anorretais em uma perspectiva integral, que envolva os cuidados com o recém-nascido, a escolha adequada das abordagens cirúrgicas e a consideração das implicações familiares e psicossociais diante da confecção de um estoma intestinal. As três categorias desenvolvidas, com foco nos cuidados imediatos e mediatos, nas intervenções cirúrgicas e na confecção de estomas, permitiram uma visão ampliada do tema. Esse conjunto de evidências oferece subsídios importantes para a prática clínica na cirurgia pediátrica, com ênfase no diagnóstico precoce, na segurança do procedimento cirúrgico e na humanização da assistência prestada ao paciente e sua família.

Discussão

A seguir, as três categorias temáticas identificadas ao longo da análise dos artigos serão discutidas com maior profundidade. Cada uma delas aborda aspectos essenciais sobre o cuidado ao neonato com malformações anorretais, as abordagens cirúrgicas empregadas e os desafios relacionados à confecção de estomas intestinais. Essa organização permite uma compreensão mais ampla e estruturada do tema, articulando os principais achados dos estudos selecionados com os objetivos deste trabalho.

Categoria 1 – Abordagens diagnósticas e cirúrgicas em malformações anorretais pediátricas

As malformações anorretais em recém-nascidos representam uma das principais emergências cirúrgicas neonatais e exigem diagnóstico precoce e conduta imediata para prevenir complicações graves ^(2,5). Essas anomalias, que podem variar de atresias simples a malformações complexas, associadas a fístulas e outras anomalias congênitas, são identificadas principalmente durante o exame físico inicial do recém-nascido. A leitura atenta do prontuário e a avaliação clínica minuciosa são essenciais para a detecção, conforme aponta Almeida, sobretudo em neonatos de risco ⁽¹¹⁾.

O exame físico do recém-nascido deve ser sistemático e ocorrer em duas etapas: cuidados imediatos, logo após o nascimento, e cuidados mediatos, nas primeiras horas e dias seguintes ⁽¹²⁾. Esse exame permite a identificação precoce de alterações como a ausência do orifício

anal, distensão abdominal ou eliminação de mecônio por via anômala, o que pode indicar a presença de fístulas.

Além disso, as malformações anorretais estão frequentemente associadas a outras anomalias em sistemas como o cardiovascular, geniturinário e neurológico, exigindo uma avaliação multidisciplinar ⁽⁶⁾. Nesse sentido, a abordagem cirúrgica será individualizada de acordo com a gravidade da malformação, idade do neonato e condições clínicas associadas ^(5,13).

Quadro 03 – Etapas do exame físico do recém-nascido nos cuidados imediatos e mediatos.

Etapa do exame físico	Cuidados Imediatos	Cuidados Mediatos
1. Avaliação Geral	Realizada logo após o nascimento, com foco em sinais vitais e aspectos gerais de adaptação. Exame clínico básico e inspeção de sinais de anomalias.	Exame clínico mais detalhado, com atenção a aspectos como cor da pele, movimentos e respostas a estímulos.
2. Inspeção do Ânus	Verificação da presença ou ausência do ânus, fundamental para diagnóstico de malformações anorretais.	Reavaliação e monitoramento de anomalias detectadas no exame inicial, como fístulas ou sinais de atresia.
3. Exame Neurológico e Reflexos	Avaliação de reflexos neonatais, como o reflexo de Moro e os reflexos de sucção, além do tônus muscular.	Exame neurológico completo para avaliar possíveis complicações associadas à malformação e sua repercussão no sistema nervoso central.
4. Monitoramento de Função Cardíaca e Respiratória	Observação da respiração e frequência cardíaca, com o uso de oxigênio ou medicamentos, se necessário, para estabilização.	Avaliação contínua para verificar a recuperação completa e prevenir possíveis complicações cardiorrespiratórias.
5. Inspeção Abdominal	Observação inicial da presença de distensão abdominal ou outras anomalias evidentes.	Exame detalhado da área abdominal, buscando sinais de complicações cirúrgicas ou de bloqueio intestinal.
6. Verificação de Hipoglicemia	Medição da glicose logo após o nascimento para evitar crises hipoglicêmicas.	Monitoramento contínuo para verificar a manutenção dos níveis de glicose no pós-operatório.

Fonte: Construção dos autores, a partir dos estudos selecionados (2025).

A distinção entre cuidados imediatos e cuidados mediatos é importante. Os cuidados imediatos se referem às ações tomadas nas primeiras horas após o nascimento, quando o principal objetivo é estabilizar o recém-nascido e garantir que os sistemas vitais estejam funcionando adequadamente. Esses cuidados incluem a verificação de anomalias evidentes, como a ausência do ânus, o que pode indicar malformações anorretais graves. Já os cuidados mediatos ocorrem após a estabilização inicial e são mais detalhados, com uma abordagem mais minuciosa sobre o estado geral do neonato e a monitoração das complicações possíveis. Além disso, avaliação a longo prazo

deve ser feita com um acompanhamento contínuo para detectar complicações tardias, como problemas de continência ou infecções pós-cirúrgicas ⁽¹⁾.

O exame físico do recém-nascido, realizado nos cuidados imediatos e mediatos, é relevante para identificar malformações anorretais logo após o nascimento. Nos cuidados imediatos, a atenção é dada à estabilização do bebê e à identificação precoce de anomalias. Já nos cuidados mediatos, é realizada uma avaliação mais detalhada, visando garantir que o recém-nascido esteja em condições ideais para as intervenções necessárias, como a cirurgia de correção. A observação minuciosa nos cuidados mediatos é fundamental para detectar complicações que podem não ser evidentes no início ⁽⁵⁾.

Quadro 04 – Abordagens cirúrgicas em malformações anorretais.

Tipo de abordagem cirúrgica	Descrição
Cirurgia de correção	Envolve a reparação da anomalia anorretal, geralmente realizada em neonatos ou primária lactentes, com o objetivo de criar uma comunicação funcional entre o reto e o ânus.
Estomia temporária	Em casos de malformações mais graves, uma estomia é criada temporariamente para desviar o trânsito fecal até que a correção primária possa ser realizada.
Reconstrução com técnicas avançadas	Em casos de fístulas anais associadas, a fistuloscopia pode ser usada para garantir uma correção eficaz
Uso de fistuloscopia	Em casos de fístulas anais associadas, a fistuloscopia pode ser usada para garantir uma correção eficaz..

Fonte: Construção dos autores, a partir dos estudos selecionados (2025).

A escolha da abordagem cirúrgica depende da gravidade da malformação. Para malformações mais graves, é necessário o uso de técnicas avançadas, como a retalização do cólon, para restaurar a função anorretal ⁽¹³⁾. Além disso, a criação de uma estomia temporária pode ser necessária em situações em que a cirurgia primária não pode ser realizada imediatamente, proporcionando uma solução temporária até que o neonato esteja pronto para a correção definitiva ⁽⁵⁾.

As abordagens cirúrgicas para as malformações anorretais são escolhidas com base na gravidade da condição e na idade do paciente. Em casos mais simples, a cirurgia de correção primária é suficiente, enquanto em casos mais complexos, técnicas avançadas ou estomias temporárias podem ser necessárias. A escolha da técnica cirúrgica tem grande impacto no sucesso da intervenção e na recuperação da recém-nascido ⁽⁵⁾.

Categoria 2 – Impactos e desfechos das cirurgias em malformações anorretais

A correção cirúrgica das malformações anorretais, apesar de necessária, pode acarretar efeitos diversos no pós-operatório. Os impactos vão desde dor, infecções e alterações na continência, até consequências emocionais e psicossociais ^(14, 8). Embora a maioria das cirurgias apresente bons resultados imediatos, o sucesso a longo prazo depende do manejo das complicações e da adesão ao acompanhamento multiprofissional ⁽²⁾.

A dor pós-operatória é comum e deve ser adequadamente controlada, pois interfere no bem-estar e na recuperação do recém-nascido ⁽¹²⁾. Além disso, infecções, principalmente em locais de estomia, são complicações frequentes que podem comprometer a cirurgia. O acompanhamento contínuo é essencial para garantir uma recuperação segura e prever possíveis intervenções futuras.

A qualidade de vida também deve ser considerada, uma vez que a criança pode enfrentar dificuldades relacionadas à continência fecal ou adaptação à estomia, sendo assim, o apoio psicológico à família e à criança, ainda nos primeiros dias de vida, é indispensável para promover o bem-estar integral ⁽⁹⁾.

Quadro 05 – Impactos pós-operatórios em pacientes pediátricos.

Impacto	Descrição
Dor Pós-Operatória	A dor é um sintoma comum após a cirurgia de correção de malformações, sendo necessário controle adequado para prevenir complicações.
Infecções	A infecção é uma preocupação constante, especialmente em pacientes com estomias temporárias ou fístulas.
Problemas com Continência	Alguns pacientes podem ter dificuldades de controle fecal, o que exige acompanhamento a longo prazo.

Fonte: Construção dos autores, a partir dos estudos selecionados (2025).

O controle da dor é essencial para a recuperação ⁽⁸⁾. Além disso, as infecções pós-operatórias são uma das principais complicações que podem ocorrer, exigindo um monitoramento contínuo da saúde do paciente ⁽⁵⁾. As dificuldades psicossociais também são comuns, com muitos neonatos passando por momentos difíceis devido ao impacto da cirurgia na sua vida cotidiana.

Os impactos pós-operatórios das cirurgias de malformações anorretais envolvem múltiplas dimensões, incluindo a dor, infecções, problemas de continência e aspectos emocionais. Esses fatores devem ser monitorados de perto durante a recuperação para garantir uma melhora bem-sucedida e minimizar as possíveis complicações a longo prazo. O suporte contínuo e o acompanhamento da saúde física do recém-nascido são relevantes para um prognóstico positivo ^(7, 8).

Quadro 06 – Desfechos a longo prazo de cirurgias anorretais.

Desfecho	Descrição
Melhora na Função Anorretal	A grande maioria dos recém-nascidos apresenta melhora significativa na função do trato gastrointestinal após a cirurgia, mas pode haver variações individuais.
Retorno à Vida Normal	A cirurgia bem-sucedida permite que os recém-nascidos retomem suas atividades cotidianas, com algumas adaptações no caso de complicações.
Prognóstico Longo Prazo	O acompanhamento a longo prazo é relevante, pois alguns pacientes podem necessitar de novas intervenções ou de acompanhamento contínuo para complicações tardias.

Fonte: Construção dos autores, a partir dos estudos selecionados (2025).

O prognóstico a longo prazo para recém-nascidos submetidos a correção de malformações anorretais tende a ser positivo, mas os pacientes podem enfrentar complicações, como dificuldades com a continência ou a necessidade de novas intervenções. A qualidade de vida dos neonatos está diretamente relacionada à eficácia da cirurgia e ao sucesso no manejo pós-operatório ⁽¹³⁾. O acompanhamento contínuo é fundamental para garantir que o paciente mantenha um padrão de vida adequado, tanto do ponto de vista físico quanto psicológico.

Os desfechos pós-cirúrgicos das malformações anorretais variam, mas, em geral, a maioria dos recém-nascidos apresenta melhorias substanciais. No entanto, a necessidade de acompanhamento contínuo e monitoramento a longo prazo é essencial para garantir que possíveis complicações sejam devidamente identificadas e tratadas de forma eficaz. O prognóstico, muitas vezes, depende da adaptação do paciente e do manejo das complicações ao longo do tempo ^(5,13).

Categoria 3 – Confeção de um estoma de eliminação intestinal em recém-nascidos com malformações anorretais

A confeção de estomas é uma etapa estratégica no manejo de malformações anorretais graves, especialmente quando a reconstrução imediata do trato anorretal não é possível ^(5,8). Essa medida visa garantir uma via segura de eliminação fecal, temporária ou definitiva, protegendo o trato digestivo e preparando o neonato para futuras intervenções.

O tipo de estoma escolhido dependerá da localização da anomalia, da funcionalidade do intestino e da viabilidade cirúrgica ⁽⁶⁾. O cuidado com o estoma, especialmente em neonatos, requer atenção redobrada para prevenir infecções, lesões na pele periostomal, desidratação e complicações metabólicas, considerando que o sistema imunológico e os mecanismos de regulação ainda estão em maturação ⁽³⁾.

Ademais, a importância do apoio emocional e do treinamento apropriado para os pais enfrenta dificuldades práticas e emocionais para cuidar de um recém-nascido com estoma ⁽⁹⁾. A educação e o acompanhamento multiprofissional são fundamentais nesse processo, para garantir o suporte necessário e proporcionar uma recuperação adequada.

Quadro 07 – Tipos de estomas de eliminação intestinal em recém-nascidos.

Tipo de Estoma	Descrição
Colostomia	Consiste na criação de uma abertura no cólon para desviar as fezes para fora do corpo. Usada quando o reto ou o ânus não são viáveis.
Ileostomia	Criada no íleo, quando o cólon não é funcional ou não está presente. É usada em casos de malformações graves ou quando uma reparação total é impossível.
Estomia Temporária	Criada com o objetivo de desviar temporariamente as fezes enquanto se aguarda uma segunda intervenção cirúrgica. Comumente usada em recém-nascidos.
Estomia Definitiva	Em casos mais complexos, onde a reparação completa da malformação não é possível, o estoma pode ser mantido de forma permanente.

Fonte: Construção dos autores, a partir dos estudos selecionados (2025).

A confecção de um estoma de eliminação intestinal pode ser temporária ou permanente, dependendo da complexidade da malformação anorretal e da possibilidade de uma cirurgia reparadora subsequente. A escolha do tipo de estoma depende de fatores como a localização da anomalia e a viabilidade de outras opções de tratamento ^(8, 13). Os tipos de estoma mais comuns incluem a colostomia, ileostomia e estomias temporárias, que proporcionam soluções adequadas dependendo das necessidades individuais de cada paciente. A estomia definitiva é utilizada nos casos mais complexos, em que a reparação total da malformação não é viável.

Após a confecção do estoma, o cuidado pós-operatório é fundamental para prevenir complicações e garantir que o estoma funcione adequadamente. A manutenção de um estoma envolve cuidados com a pele ao redor da abertura, prevenindo irritações e infecções ⁽¹⁾. Além disso, o manejo adequado das fezes e do fluxo intestinal é necessário para evitar obstruções e garantir o conforto do recém-nascido. O monitoramento da hidratação do neonato também é necessário, devido ao risco de desequilíbrios eletrolíticos e de desidratação que podem ser causados pela alteração da função intestinal. A educação dos pais e responsáveis sobre como cuidar do estoma é relevante para a recuperação e o bem-estar do recém-nascido a longo prazo.

Quadro 08 – Cuidados pós-operatórios no estoma de eliminação intestinal.

Aspecto dos Cuidados	Descrição
Cuidado com a pele periestomal	Manutenção da área ao redor do estoma limpa e livre de irritações, com o uso de produtos adequados para evitar lesões na pele.
Monitoramento do estoma	Inspeção regular para garantir que o estoma esteja em boas condições, sem sinais de infecção, e que a função de eliminação esteja ocorrendo corretamente.
Controle de	Observação da hidratação da recém-nascido, uma vez que a função intestinal

desidratação	alterada pode causar desequilíbrios eletrolíticos e desidratação.
Treinamento familiar	Orientação sobre como cuidar do estoma, incluindo troca de bolsas de estoma, limpeza e sinais de complicações a serem observados.

Fonte: Construção dos autores, a partir dos estudos selecionados (2025).

Os cuidados pós-operatórios são essenciais para o sucesso da criação do estoma de eliminação intestinal e para evitar complicações, como infecções e irritações na pele. A educação da família e o monitoramento contínuo da condição do estoma são fundamentais para garantir que o recém-nascido tenha uma recuperação bem-sucedida e que qualquer problema seja identificado e tratado precocemente da maneira adequada ^(1, 13). Os cuidados com a limpeza da pele periestomal, o monitoramento da função do estoma e a manutenção de uma boa hidratação são aspectos-chave para a eficácia desse processo.

Apesar do papel relevante que o estoma desempenha na gestão das malformações anorretais, ele não está isento de complicações. As complicações pós-cirúrgicas mais comuns incluem infecções, obstruções e problemas com a adaptação do recém-nascido ao estoma ⁽⁸⁾. Além disso, o impacto psicológico dessa abordagem para o neonato e sua família deve ser considerado, uma vez que viver com um estoma pode afetar a autoestima do recém-nascido e alterar sua dinâmica familiar. A adaptação emocional é um processo importante que pode exigir apoio psicológico tanto para o recém-nascido quanto para os pais. O suporte psicológico contínuo pode ajudar as famílias a lidarem com a realidade de cuidar de um recém-nascido com um estoma e suas necessidades diárias ⁽⁹⁾.

Quadro 09 – Complicações comuns em estomias pediátricas.

Complicação	Descrição
Infecção Periestomal	A infecção da área ao redor do estoma pode ocorrer devido à contaminação ou ao uso inadequado de materiais. A higiene e os cuidados adequados são essenciais.
Obstrução Intestinal	Pode ocorrer devido a aderências ou estreitamento do canal intestinal, necessitando de intervenção cirúrgica em alguns casos.
Desidratação e Distúrbios Eletrolíticos	e Como o estoma altera a eliminação intestinal, o recém-nascido pode estar sujeito a desidratação ou desequilíbrios nos níveis de sódio e potássio.

Fonte: Construção dos autores, a partir dos estudos selecionados (2025).

As complicações relacionadas ao estoma de eliminação intestinal podem ser graves e necessitam de atenção contínua durante o manejo pós-cirúrgico. Além dos cuidados físicos, o acompanhamento psicológico é fundamental para ajudar família a lidar com os desafios emocionais e sociais relacionados à presença de um estoma ^(8,9). A prevenção de infecções, obstruções e desequilíbrios eletrolíticos requer monitoramento regular e a utilização de técnicas adequadas de cuidado.

Conclusão

A presente revisão de literatura permitiu compreender, de forma abrangente e aprofundada, os múltiplos aspectos envolvidos no cuidado e no manejo cirúrgico de recém-nascidos portadores de malformações anorretais. A análise dos artigos revelou a importância do diagnóstico precoce para o planejamento cirúrgico adequado e da eficácia da atuação multiprofissional desde os primeiros momentos de vida, com destaque para os cuidados imediatos e mediatos que garantem segurança e melhor prognóstico aos pacientes. A padronização do exame físico neonatal e a vigilância clínica qualificada mostraram-se fundamentais para evitar atrasos na identificação dessas anomalias e facilitar a escolha da abordagem terapêutica.

A categorização dos estudos possibilitou organizar o conhecimento em três grandes eixos: os cuidados ao recém-nascido, as abordagens cirúrgicas e a confecção de estomas intestinais. Cada categoria revelou aspectos distintos, mas interdependentes, da prática cirúrgica pediátrica, mostrando que o sucesso do tratamento está fortemente relacionado à qualidade da assistência prestada desde o período neonatal até o pós-operatório. A confecção de estomas, quando necessária, mostrou-se um ponto crítico que demanda preparo técnico da equipe e suporte emocional à família, sendo o objetivo primordial a melhora da qualidade de vida dos pacientes.

Os dados obtidos demonstraram uma predominância de estudos de revisão de literatura, o que evidencia o esforço acadêmico em sistematizar as evidências já existentes, mas também aponta para a escassez de estudos clínicos prospectivos e de longo prazo. Esse cenário sugere a necessidade de incentivo à produção científica voltada à avaliação de desfechos cirúrgicos e das repercussões na qualidade de vida dos pacientes e seus familiares, considerando a complexidade e o impacto das malformações anorretais.

Outro aspecto relevante foi a correlação entre os objetivos dos estudos e os principais achados, reforçando a importância de abordagens integradas que envolvam o diagnóstico, a técnica cirúrgica, o acompanhamento longitudinal e o suporte às famílias dos pacientes. A literatura também revelou lacunas em relação a políticas públicas de atenção integral ao recém-nascido com anomalias congênitas, evidenciando a necessidade de protocolos clínicos mais consolidados e de capacitação das equipes em diferentes níveis de atenção à saúde, que englobem os desafios enfrentados pelos pacientes e seus responsáveis, como os cuidados essenciais para a adaptação à estomia, as dificuldades psicossociais encontradas e as estratégias de acolhimento familiar.

Dessa forma, conclui-se que o enfrentamento das malformações anorretais na infância exige uma abordagem multidimensional, que contemple os aspectos clínicos, cirúrgicos e psicossociais. O conhecimento reunido nesta revisão contribui para reforçar a importância da formação continuada dos profissionais de saúde, da atuação precoce e precisa no diagnóstico, e do acolhimento humanizado ao paciente pediátrico e sua família, como pilares fundamentais para um cuidado resolutivo e integral.

REFERÊNCIAS

1. *Morais VT, Mendes LA, Monteiro GC, Ribeiro HB, Macedo MPN. Impacto das malformações anorretais em pacientes pediátricos. J Coloproctol. 2021;41(Supl. 1):A203.*
2. *Amorim GA, Vieira GN, Azevedo SGH. Abordagem diagnóstica e cirúrgica das malformações anorretais: revisão da literatura. Braz J Case Rep. 2022;2(Supl. 5):17.*
3. *World Health Organization. Newborns: improving survival and well-being [Internet]. Geneva: WHO; 2020 [cited 2025 Apr 16]. Available from: <https://www.who.int/news-room/factsheets/detail/newborns-reducing-mortality>*
4. *Brasil. Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990. Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências [Internet]. Brasília: Presidência da República; 1990 [cited 2025 Apr 16]. Available from: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8069.htm*
5. *Lemos AMA, Pedrosa BR, Arenhardt CR, Nobre KELL, de Souza EF. Abordagens cirúrgicas para malformações anorretais e seus desfechos: uma revisão integrativa. Bol Conjunt. 2024;19(56):636–60.*
6. *Souza GL, Souza Júnior EP, Marques GMB, Jeovani AR, de Assis JJC, Pereira CSM, et al. Gestão cirúrgica de anomalias congênitas em neonatos. Braz J Implantol Health Sci. 2024;6(8):5188–202.*
7. *Andrade AGB, Prado PB, Alves MTAS, Medeiros RA. Perfil epidemiológico de neonatos submetidos a cirurgias em uma maternidade de Teresina. Res Soc Dev. 2023;12(5):e7512541498.*
8. *Koeppe GBO, Ferreira AD, Soares JS, Cerqueira LDCN, Torres VCP, Oliveira PP. Perfil clínico e demográfico de recém-nascidos e adolescentes portadores de estomia atendidos em serviço de referência. Rev Eletr Ciênc Tecnol Inov Saúde. 2020; 1:55–66.*
9. *Xavier DM, Gomes GC, Redü AO, Bastos FPG, Daoud MA, Soares FG. Vivenciando facilidades e dificuldades no cuidado familiar à recém-nascido com doença crônica. Rev Interfaces Saúde Humanas Tecnol. 2024;12(1):3815–25.*
10. *Minayo MCS. O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde. 15th ed. São Paulo: Hucitec; 2023.*
11. *Almeida EC. Leitura do prontuário: avaliação e conduta com o recém-nato de risco. Rio de Janeiro: Thieme Revinter; 2023.*
12. *Hockenberry MJ. Wong: manual clínico de enfermagem pediátrica. Rio de Janeiro: Elsevier Brasil; 2013.*
13. *Carvalho BAB, de Rezende MG, Ferreira AA, Almeida IL, Sobrinho BKB, Oliveira BRM, et al. Cardiopatias congênitas: da fisiopatologia ao tratamento – reconhecimento e intervenções. Braz J Implantol Health Sci. 2024;6(11):2612–27.*
14. *Andrade FM, Oliveira LB, Caldeira AP, Braz PPA, Dias RFNC. Vivências e experiências médicas: volume 1. São Paulo: Editora Dialética; 2024.*

OS FATORES DE RISCO PARA DISPLASIA ARRITMOGÊNICA DO VENTRÍCULO DIREITO: REVISÃO INTEGRATIVA

RISK FACTORS FOR ARRHYTHMOGENIC RIGHT VENTRICULAR DYSPLASIA: AN INTEGRATIVE REVIEW

LIGA ACADÊMICA DE CLÍNICA MÉDICA

Autores: Gabriel Fabrício Fernandes Guarnier¹, Dunia Neaman Torres Barbosa¹, Adrielly Dias de Miranda¹, Tatiana Minuzzi Gulpilhares Augusto Saraiva¹, Domênica Luiza Carvalho Russo Faria¹, Jorciney de Oliveira Ismael¹, Isadora Ramalho Pacheco Bento¹, Rafaela Ferreira Camolesi¹, Thiago freire Arbex¹, Lucas Gomes de Souza¹, Raphael Coelho de Almeida Lima²

1. Discente de Medicina - Universidade Iguazu, UNIG / Nova Iguazu, Rio de Janeiro

2. Docente de Medicina - Universidade Iguazu, UNIG / Nova Iguazu, Rio de Janeiro

Autor correspondente: Gabriel Fabrício Fernandes Guarnier, Rua Cosmorama, 195, apto. 315, Cosmorama - Mesquita/RJ. Cep: 26.582-020, (21) 99585-2667, gabriel_guarnier@hotmail.com

Resumo

Introdução: A displasia arritmogênica do ventrículo direito (DAVD) é uma doença hereditária caracterizada pela substituição progressiva do miocárdio por fibrose e tecido adiposo, associada a arritmias ventriculares malignas, síncope e risco de morte súbita, especialmente em jovens e atletas. **Materiais e método:** Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, realizada nas bases PubMed e SciELO, contemplando artigos publicados entre 2005 e 2025, em português e disponíveis gratuitamente. Após aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, foram selecionados 9 estudos relevantes. **Discussão:** Os principais fatores de risco identificados foram predisposição genética, histórico familiar de morte súbita, sexo masculino e prática esportiva intensa. Alterações eletrocardiográficas, processos inflamatórios e comorbidades autoimunes também foram descritos como possíveis agravantes. **Métodos diagnósticos** como ressonância magnética cardíaca e técnicas eletrocardiográficas têm ampliado a acurácia na detecção precoce da doença. O tratamento envolve medidas farmacológicas, ablação por radiofrequência e implante de cardioversor-desfibrilador, além do aconselhamento genético e do acompanhamento multidisciplinar. **Conclusão:** A DAVD apresenta risco multifatorial, determinado por mutações genéticas e moduladores ambientais. A identificação precoce de fatores predisponentes é essencial para reduzir a morbimortalidade, sendo necessária a integração de estratégias diagnósticas, terapêuticas e preventivas.

Palavras-chave: Displasia Arritmogênica do Ventrículo Direito; Morte Súbita Cardíaca; Fatores de Risco; Cardiomiopatias; Revisão Integrativa.

Abstract

Introduction: Arrhythmogenic right ventricular dysplasia (ARVD) is a hereditary disease characterized by the progressive replacement of the myocardium with fibrous and fatty tissue, associated with malignant ventricular arrhythmias, syncope, and the risk of sudden death, especially in young individuals and athletes. **Materials and Methods:** This is an integrative literature review conducted using the PubMed and SciELO databases, including articles published between 2005 and 2025, in Portuguese and freely available. After applying inclusion and exclusion criteria, 9 relevant studies were selected. **Discussion:** The main identified risk factors were genetic predisposition, family history of sudden death, male sex, and intense sports practice. Electrocardiographic changes, inflammatory processes, and autoimmune comorbidities were also described as potential aggravating factors. Diagnostic methods such as cardiac magnetic resonance imaging and electrocardiographic techniques have improved the accuracy of early disease detection. Treatment involves pharmacological measures, radiofrequency ablation, and implantable cardioverter-defibrillators, in addition to genetic counseling and multidisciplinary follow-up. **Conclusion:** ARVD presents multifactorial risk, determined by genetic mutations and environmental modulators. Early identification of predisposing factors is essential to reduce morbidity and mortality, requiring the integration of diagnostic, therapeutic, and preventive strategies.

Keywords: Arrhythmogenic Right Ventricular Dysplasia; Sudden Cardiac Death; Risk Factors; Cardiomyopathies; Integrative Review.

Introdução

A displasia arritmogênica do ventrículo direito (DAVD), também conhecida como cardiomiopatia arritmogênica, é uma doença hereditária do miocárdio caracterizada pela substituição progressiva do tecido muscular cardíaco por fibrose e tecido adiposo. Essa alteração estrutural predispõe arritmias ventriculares malignas, síncope e morte súbita cardíaca, especialmente em indivíduos jovens e atletas (1).

Trata-se de uma condição de difícil diagnóstico, frequentemente confundida com miocardites ou outras miocardiopatias, cuja prevalência ainda é subestimada em diversas populações, como no Brasil. Nesse cenário, a detecção precoce da doença tem se mostrado desafiadora, pois muitas vezes os primeiros sintomas surgem em fases avançadas, quando já ocorreram remodelações significativas do ventrículo direito (2).

Diversos fatores de risco têm sido descritos para o desenvolvimento e agravamento da DAVD. Entre eles destacam-se a predisposição genética, o histórico familiar de morte súbita, o sexo masculino e a prática de atividades físicas intensas (3). Nesse sentido, infere-se que as alterações eletrocardiográficas e a presença de comorbidades autoimunes também vêm sendo discutidas como potenciais influências no curso clínico da doença (4).

Destaca-se que os avanços em métodos de imagem, como a ressonância magnética cardíaca, e em técnicas eletrocardiográficas têm possibilitado maior precisão no diagnóstico, permitindo identificar pacientes em estágios iniciais e mapear melhor os fatores prognósticos. Contudo, ainda existe grande heterogeneidade na apresentação clínica, o que reforça a necessidade de estudos de revisão que reúnam os achados disponíveis (5).

Diante desse cenário, a presente revisão integrativa tem como objetivo reunir e interpretar as evidências disponíveis na literatura sobre os fatores de risco associados à DAVD, contribuindo para a compreensão de seus mecanismos, a estratificação de risco e a melhoria das estratégias de prevenção e manejo clínico.

Metodologia

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, cujo propósito é reunir e analisar criticamente as evidências disponíveis acerca dos fatores de risco associados à displasia arritmogênica do ventrículo direito.

A busca de artigos foi realizada em agosto de 2025, utilizando-se as bases de dados National Library of Medicine (PubMed) e Scientific Electronic Library Online (SciELO). Para tanto, foram empregados os Descritores em Ciência da Saúde (DeCS): “Displasia”, “Dysplasia”, “Arritmogênica” e “Ventrículo direito”. Complementarmente, incluíram-se publicações obtidas por meio de busca não sistematizada na internet, desde que contemplassem as palavras-chave mencionadas.

Foram estabelecidos como critérios de inclusão: artigos publicados entre 2005 e 2025, disponíveis integralmente de forma gratuita e redigidos no idioma português. Foram excluídos os trabalhos anteriores ao período delimitado, em outros idiomas e aqueles duplicados nas diferentes bases de dados.

A seleção inicial dos estudos ocorreu a partir da leitura dos títulos, seguida pela análise dos resumos, de modo a identificar aqueles que se relacionavam diretamente ao tema e apresentavam informações relevantes para a revisão. A extração dos dados foi realizada de forma independente, por meio de uma planilha previamente estruturada para padronização das informações coletadas. Destaca-se que não foi aplicada uma ferramenta formal de avaliação do risco de viés, uma vez que o presente trabalho não tem caráter de revisão sistemática.

Resultados

A pesquisa bibliográfica contemplou um total de 11 artigos, dos quais 9 foram selecionados. Os critérios de inclusão foram quanto ao tempo de publicação dos artigos, onde a busca se deu por artigos nos últimos 20 anos, ou seja, entre o ano 2005 a 2025, constituindo-se como público-alvo pacientes acometidos por displasia arritmogênica do ventrículo direito. Foram excluídos da seleção os estudos de outros idiomas e que não estavam gratuitamente disponíveis na internet. Além disso, foram descartados estudos duplicados ou considerados irrelevantes após a análise dos títulos, resumos ou textos completos. O processo de identificação, triagem, elegibilidade e inclusão dos estudos está representado na Figura 1, por meio de um fluxograma conforme diretrizes do modelo PRISMA.

Figura 1 – Fluxograma PRISMA.

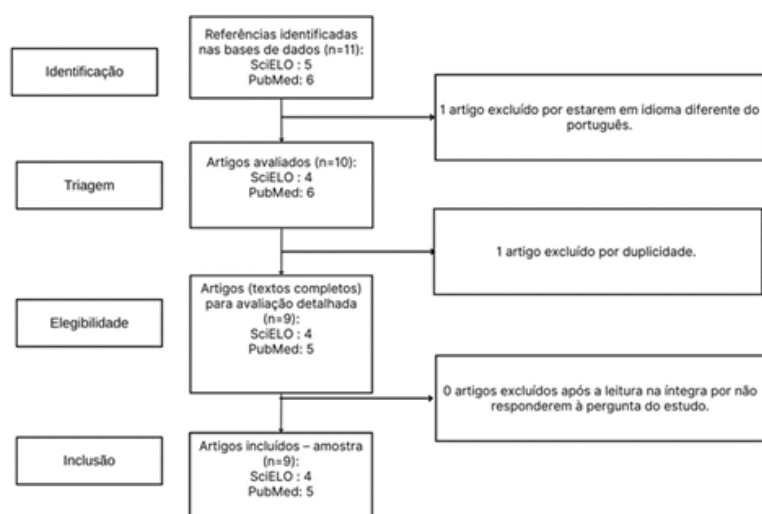


Tabela 1 – Síntese dos estudos incluídos

Autor e Ano	Título	Objetivo	Conclusão
Arteaga-Fernández E et al., 2003	Revelando cardiomiopatia arritmogênica do ventrículo direito na esclerodermia	Descrever caso de associação entre esclerodermia e DAVD	A esclerodermia pode estar relacionada à manifestação de DAVD, sugerindo interação entre fatores autoimunes e genéticos.
Atik E et al., 2005	Miocardopatia preponderante de ventrículo direito por miocardite prévia ou por displasia arritmogênica?	Diferenciar a miocardopatia de ventrículo direito entre etiologia inflamatória e displasia arritmogênica	A distinção entre miocardite e DAVD é difícil, mas fundamental para conduta adequada.
Mesquita ET et al., 2006	Acompanhamento clínico de pacientes portadores de cardioversor-desfibrilador implantável	Avaliar evolução de pacientes com CDI	O acompanhamento mostra benefício do CDI na prevenção de morte súbita, mas há variação clínica significativa.
Silva RF et al., 2008	Displasia arritmogênica do ventrículo direito	Revisar os aspectos clínicos, diagnósticos e terapêuticos da DAVD	A DAVD é doença genética complexa que exige diagnóstico precoce e acompanhamento rigoroso para prevenir morte súbita.
Moreira D et al., 2014	Cardiomiopatia arritmogênica do ventrículo direito: contribuição de diferentes técnicas	Avaliar técnicas eletrocardiográficas no diagnóstico da DAVD	O uso combinado de métodos eletrocardiográficos melhora a acurácia diagnóstica da DAVD.

	eletrocardiográficas		
Marçalo J et al., 2017	Displasia arritmogênica do ventrículo direito: apresentação clínica atípica	Relatar caso de DAVD com manifestação clínica incomum	A DAVD pode se apresentar de forma atípica, reforçando a necessidade de alta suspeição diagnóstica.
Ohyama Y et al., 2020	Manejo anestésico em paciente com cardiomiopatia arritmogênica do ventrículo direito e CDI: relato de caso	Relatar manejo anestésico em paciente com DAVD e CDI	O manejo anestésico em portadores de DAVD exige monitorização rigorosa e estratégias individualizadas.
Oliveira CC et al., 2022	Síncope no atleta: pequenas alterações, diagnóstico importante	Relatar caso de síncope em atleta e discutir diagnóstico diferencial	Pequenas alterações clínicas podem revelar DAVD, sendo necessária atenção especial em atletas.
Sonsöz MR et al., 2023	Desvendando a cardiomiopatia arritmogênica do ventrículo direito na esclerodermia	Investigar associação entre esclerodermia e DAVD	A esclerodermia pode contribuir para o desenvolvimento ou agravamento da DAVD.

Discussão

Em primeira análise, nota-se que a literatura confirma que a genética é o principal determinante para a displasia arritmogênica do ventrículo direito (DAVD). Isso se dá porque as mutações mais comumente descritas envolvem proteínas desmossômicas, como PKP2, DSP e DSG2, que comprometem a integridade estrutural dos cardiomiócitos. Assim, a falha na adesão celular promove apoptose e facilita a substituição do tecido muscular por fibrose e gordura, cenário que predispõe ao surgimento de arritmias ventriculares malignas (1).

Além da predisposição genética, o histórico familiar de morte súbita cardíaca é considerado marcador clínico de risco. Estudos relatam que indivíduos com parentes de primeiro grau portadores de DAVD apresentam maior probabilidade de desenvolver a doença e manifestar arritmias ventriculares em idade precoce, o que justifica a importância do rastreamento familiar sistemático (2).

Outrossim, a atividade física intensa constitui outro fator relevante. Nesse sentido, as evidências apontam que o exercício vigoroso acelera a progressão da doença e precipita eventos arrítmicos em portadores de mutações genéticas. (3). Essa associação é particularmente importante em atletas jovens, nos quais a DAVD representa uma das principais causas de morte súbita durante competições esportivas (4). Dessa maneira, a síncope de esforço surge como manifestação clínica de alto risco, frequentemente associada à ocorrência de taquicardias ventriculares sustentadas (5). Nestes casos, o implante de cardioversor-desfibrilador implantável (CDI) é frequentemente indicado como estratégia de prevenção secundária, embora a evolução clínica dos pacientes com CDI possa variar amplamente (8).

Infere-se que os métodos diagnósticos complementares são fundamentais para a estratificação de risco. Nesse âmbito, a ressonância magnética cardíaca permite identificar o remodelamento

fibroadiposo, enquanto técnicas eletrocardiográficas detalhadas têm se mostrado úteis para detectar alterações sutis de condução elétrica, mesmo em fases iniciais da doença. Essas ferramentas possibilitam maior possibilidade de diferenciação entre DAVD, miocardite prévia e cardiomiopatia dilatada (5).

Outro ponto relevante é a influência de processos inflamatórios e autoimunes. Relatos de associação entre DAVD e doenças como a esclerodermia sugerem que a inflamação crônica possa atuar como cofator, agravando a lesão miocárdica e contribuindo para a instabilidade elétrica do coração (6). Essa hipótese amplia a compreensão de que a doença pode ser modulada não apenas por fatores genéticos, mas também ambientais e imunológicos (9).

O manejo terapêutico deve ser individualizado e considerar a estratificação de risco. Nesse contexto, o tratamento farmacológico com betabloqueadores e antiarrítmicos pode reduzir a ocorrência de arritmias, enquanto a ablação por radiofrequência é reservada para casos refratários. O CDI permanece como pilar na prevenção da morte súbita, especialmente em pacientes com síncope inexplicada ou arritmias sustentadas documentadas (7).

Observa-se que o aconselhamento genético e familiar assume papel essencial no manejo da DAVD. Isso se dá porque a identificação precoce de mutações permite monitorar familiares assintomáticos, orientar restrições à prática esportiva competitiva e instituir medidas preventivas. Assim, essa abordagem contribui para a redução da mortalidade e melhora a qualidade de vida dos pacientes e de seus familiares (8).

Por fim, observa-se que a abordagem multidisciplinar é indispensável. Cardiologistas, geneticistas, eletrofisiologistas e especialistas em imagem devem atuar de forma integrada para otimizar o diagnóstico, tratamento e acompanhamento a longo prazo. Dessa forma, essa integração favorece a construção de protocolos mais robustos para estratificação de risco e redução da morbimortalidade relacionada à DAVD (9).

Conclusão

A displasia arritmogênica do ventrículo direito é uma condição complexa, cujo risco é amplamente determinado por fatores genéticos, mas modulada por variáveis ambientais, como a prática esportiva e condições inflamatórias associadas. Assim, a multiplicidade de fatores envolvidos torna o diagnóstico e o manejo clínico desafiadores.

A literatura aponta que a identificação de mutações em genes desmossômicos e o histórico familiar de morte súbita são determinantes centrais na estratificação de risco. Isso se dá porque esses achados reforçam a necessidade de rastreamento genético em familiares de pacientes diagnosticados, com o objetivo de prevenção precoce de complicações graves.

Outrossim, a prática esportiva intensa mostrou-se um dos principais fatores precipitantes para manifestações clínicas e eventos fatais, exigindo uma abordagem criteriosa em jovens atletas. Dessa forma, a recomendação de restrição à atividade física competitiva em pacientes portadores ou com suspeita de DAVD se fundamenta na clara relação entre esforço físico e descompensação da doença.

Apesar dos avanços em diagnóstico por imagem e métodos eletrocardiográficos, ainda existem desafios na diferenciação da DAVD de outras cardiomiopatias. Assim, estratégias diagnósticas integradas e acompanhamento clínico de longo prazo são fundamentais para a condução adequada dos pacientes.

Conclui-se que compreender os fatores de risco associados à DAVD é crucial para reduzir sua morbimortalidade. Assim, a integração entre avaliação clínica, genética, imagem e aconselhamento familiar possibilita condutas mais seguras e eficazes. Por isso, novos estudos multicêntricos são necessários para ampliar o conhecimento sobre a doença e aprimorar estratégias de prevenção e tratamento.

Referências Bibliográficas

1. Silva RF, Morgarbel K, Luize CM, Rosa CG, Romano M, Liguori IM. Displasia arritmogênica do ventrículo direito. *Arq Bras Cardiol.* 2008;91(4). DOI:10.1590/S0066-782X2008001600016.
2. Atik E, Barbero-Marcial M, Lopes AA, Ebaid M. Miocardiopatia preponderante de ventrículo direito por miocardite prévia ou por displasia arritmogênica? *Arq Bras Cardiol.* 2005;84(1):19-24.
3. Oliveira CC, Oliveira Filho JA, Rodrigues AC, Abreu LC. Síncope no atleta: pequenas alterações, diagnóstico importante. *Rev Port Cardiol.* 2022;41(12):1003-5. doi:10.1016/j.repc.2022.08.007. PubMed PMID: 36442584.
4. Marçalo J, Ferreira J, Andrade MJ, Carvalho H, Ferreira MM. Displasia arritmogênica do ventrículo direito: apresentação clínica atípica. *Rev Port Cardiol.* 2017;36(1):61. e1-61. e6. doi:10.1016/j.repc.2016.07.016. PubMed PMID: 28214153.
5. Moreira D, Silva J, Fernandes R, Almeida J. Cardiomiopatia arritmogênica do ventrículo direito: contribuição de diferentes técnicas eletrocardiográficas. *Rev Port Cardiol.* 2014;33(6):377-85. doi:10.1016/j.repc.2013.07.008. PubMed PMID: 24780127.
6. Sonsöz MR, Kayıkcioglu M, Kiliçkap M, Karabulut D. Desvendando a cardiomiopatia arritmogênica do ventrículo direito na esclerodermia. *Turk Kardiyol Dern Ars.* 2023;51(1):70-4. doi:10.5543/tkda.2022.84930. PubMed PMID: 39166564.
7. Ohyama Y, Takeda K, Yamakage M. Manejo anestésico em paciente com cardiomiopatia arritmogênica do ventrículo direito e cardioversor desfibrilador implantável: relato de caso. *Rev Bras Anestesiol.* 2020;70(4):418-22. doi:10.1016/j.bjan.2019.11.004. PubMed PMID: 32473832.
8. Mesquita ET, Araújo J, Figueiredo Neto JA, et al. Acompanhamento clínico de pacientes portadores de cardioversor-desfibrilador implantável. *Arq Bras Cardiol.* 2006;87(3):311-8.
9. Arteaga-Fernández E, Xavier SS, Pimentel M, Corrêa R, Mesquita ET. Revelando cardiomiopatia arritmogênica do ventrículo direito na esclerodermia. *Arq Bras Cardiol.* 2003;80(6):657-60.

TOXOPLASMOSE CONGÊNITA ASSINTOMÁTICA AO NASCIMENTO: RELATO DE CASO

ASYMPTOMATIC CONGENITAL TOXOPLASMOSIS AT BIRTH: CASE REPORT
LIGA ACADÊMICA DE NEONATOLOGIA - LANE0

Autores: Byanca R. Benevenuto¹, Larissa De Freitas T. Sarria¹, Isabelle Rozendo Silva¹, Rafaela Bernardes Do Valle, Taiane De Lima Freitas¹, Bárbara Beatriz B. B. Paulo¹, Michelle Araujo Da S. Blum¹, Rebeca Silva De Lima¹, Carolina Fernandes Pereira¹, Victor Barros Graça, Simone Painano R. Calderaro², Liliane Dos Santos Maia Lucas²,

1 - Discente Medicina - Universidade Iguazu;

2 - Docente Pediatria - Universidade Iguazu

Autor correspondente: Byanca Ribeiro Benevenuto, Rua dom Torquato n 62, Dom Rodrigo - Nova Iguazu/RJ. CEP: 26260-250, (21) 995312582, drabyancabvn@gmail.com

Resumo:

Introdução: A toxoplasmose congênita é uma infecção transmitida verticalmente, cujo risco de manifestações graves é maior quanto mais precoce for a transmissão durante a gestação. **Relato de caso:** Recém-nascido a termo, assintomático ao nascimento, filho de mãe com soroconversão no terceiro trimestre e tratamento com espiramicina. Exames laboratoriais mostraram sorologia positiva para toxoplasmose, calcificações intracranianas na tomografia e lesões sugestivas de coriorretinite no fundo de olho. Iniciado tratamento com pirimetamina, sulfadiazina, ácido folínico e prednisolona. **Discussão:** O caso exemplifica que a toxoplasmose congênita pode ser assintomática no nascimento, mas diagnósticos por exames complementares são fundamentais para confirmação. A profilaxia com espiramicina durante a gestação e o tratamento multidisciplinar neonatal são importantes para controlar a infecção e prevenir complicações neurológicas, visuais e auditivas. O acompanhamento contínuo é essencial para monitorar possíveis sequelas. **Conclusão:** O relato reforça a importância do rastreamento pré-natal, do diagnóstico precoce e do tratamento imediato da toxoplasmose congênita para evitar sequelas graves no recém-nascido, mesmo na ausência de sinais clínicos iniciais.

Palavra chaves: Toxoplasmose Congênita, *Toxoplasma gondii*, Coriorretinite, Soroconversão, Espiramicina

Abstract

Introduction: Congenital toxoplasmosis is a vertically transmitted infection, with a higher risk of severe manifestations the earlier the transmission occurs during pregnancy. **Case report:** A full-term newborn, asymptomatic at birth, son of a mother with seroconversion in the third trimester and treatment with spiramycin. Laboratory tests showed positive toxoplasmosis serology, intracranial calcifications on tomography, and lesions suggestive of chorioretinitis on fundus examination. Treatment with pyrimethamine, sulfadiazine, folic acid, and prednisone was initiated. **Discussion:** This case illustrates that congenital toxoplasmosis can be asymptomatic at birth, but diagnosis through complementary exams is crucial for confirmation. Spiramycin prophylaxis during pregnancy and multidisciplinary

neonatal treatment are important to control infection and prevent neurological, visual, and auditory complications. Continuous follow-up is essential to monitor possible sequelae. **Conclusion:** The report emphasizes the importance of prenatal screening, early diagnosis, and immediate treatment of congenital toxoplasmosis to prevent severe sequelae in the newborn, even in the absence of initial clinical signs.

Keywords: Congenital toxoplasmosis, *Toxoplasma gondii*, Chorioretinitis, Seroconversion, Spiramycin.

Introdução

A toxoplasmose congênita é uma infecção transmitida verticalmente, com maior risco de manifestações graves quanto mais precoce a transmissão [1]. Este relato descreve o caso de um recém-nascido (RN) assintomático ao nascimento, filho de mãe com soroconversão para toxoplasmose no 3º trimestre e tratamento com espiramicina.

Relato de caso

RN a termo, nascido em 01/03/2025 às 17:47h no Hospital Iguassu – Maternidade Mariana Bulhões (Nova Iguaçu/RJ), com capurro somático de 39 semanas, exame físico normal. O rastreio revelou os seguintes resultados: 03/03/25: Líquor: VDRL não reagente, proteína 23, glicose 52, 4 células; Fundo de olho: reflexo vermelho presente; mapeamento: OD com suspeita de coriorretinite macular e pontos temporais, OE com ponto branco peripapilar inferior. 04/03/25: ureia 54/ creatinina 1,3/ AST A31/ ALT 19/ FA 274/ GGT 176; anticorpo IgG superior a 200 e IgM 3,28 (reagentes); Tomografia de crânio: calcificações intracranianas. 06/03/25: Ultrassonografia transfontanela: normal, IR de ACM 0,68. BERA agendado. Iniciado tratamento com pirimetamina, sulfadiazina e ácido folínico em 03/03/25 e prednisolona em 05/03/25. RN recebeu alta no dia 07/03/25 com prescrição dos mesmos e encaminhamento para infectologia, oftalmologia e neurologia.

Discussão

Durante a gestação, a mãe recebeu espiramicina como profilaxia, visando reduzir a transmissão vertical [1].

O RN nasceu a termo, com exame físico normal, ilustrando que a toxoplasmose congênita pode ser assintomática ao nascimento. No entanto, os exames complementares mostraram:

- Sorologia neonatal positiva (IgM reagente), confirmando infecção [2].
- Tomografia de crânio com calcificações, um achado clássico [1].

- Fundoscopia com lesões sugestivas de coriorretinite, típica da toxoplasmose congênita [4].
- exame de líquido foi normal (sem pleocitose ou proteinorraquia significativa), indicando controle da inflamação do SNC.

A tríade clássica da toxoplasmose congênita (hidrocefalia, calcificações intracranianas e coriorretinite) nem sempre está presente. Neste caso, duas dessas manifestações (calcificações e coriorretinite) confirmaram o diagnóstico mesmo sem sinais clínicos evidentes ao exame físico [3].

Além disso, foram solicitados exames audiológicos e acompanhamento com neurologista e oftalmologista [5].

O tratamento com pirimetamina, sulfadiazina e ácido folínico visa erradicar o parasita e prevenir complicações oftalmológicas e neurológicas [1,7].

A prednisolona é indicada para reduzir a inflamação ocular e cerebral. O ácido folínico é fundamental para prevenir a toxicidade hematológica da pirimetamina. O acompanhamento multidisciplinar permitirá identificar e tratar precocemente complicações auditivas, visuais e cognitivas [5].

Conclusão

O caso ressalta a importância do rastreamento pré-natal, do acompanhamento da gestante com infecção aguda e do seguimento cuidadoso do RN, mesmo sem sinais clínicos iniciais. O diagnóstico precoce e o tratamento imediato são fundamentais para evitar sequelas ao RN. [6]

REFERÊNCIAS:

1. **Alterações tomográficas cerebrais em crianças com lesões oculares por toxoplasmose congênita.** *J Pediatr (Rio J)*. 2001;77(6):475-80. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/jped/a/dKMcncJhkZk6xMDfr4pcBzP/>. Acesso em: 29 maio 2025.
2. Diniz EMA, Vaz FAC. **Qual é a recomendação atual para o tratamento da toxoplasmose congênita?** *Rev Assoc Med Bras*. 2003;49(1):9-10. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ramb/a/h48yGDKsC95t9RFH7VyGKsy/>. Acesso em: 29 maio 2025.
3. **Pequenos Neurônios. Toxoplasmose congênita, não deixe passar!** 2023. Disponível em: <https://www.pequenosneurônios.com.br/post/toxoplasmose-congenita>. Acesso em: 29 maio 2025.
4. Portal da Oftalmologia. **Toxoplasmose congênita: atualização e conscientização.** 2020. Disponível em: <https://portaldaoftalmologia.com.br/artigos/71-toxoplasmose-congenita-atualizacao-e-conscientizacao>. Acesso em: 29 maio 2025.
5. RMMG - **Revista Médica de Minas Gerais. Abordagem neonatal nas infecções congênitas - toxoplasmose e sífilis.** Belo Horizonte; 2021. Disponível em: <https://rmmg.org/artigo/detalhes/1601>. Acesso em: 29 maio 2025.
6. Sanarmed. **Resumo de Toxoplasmose Congênita.** 2023. Disponível em: <https://sanarmed.com/resumo-de-toxoplasmose-congenita-colunistas/>. Acesso em: 29 maio 2025.
7. Sanarmed. **Toxoplasmose congênita: resumo com mapa mental.** 2023. Disponível em: <https://sanarmed.com/toxoplasmose-congenita-resumo-com-mapa-mental-ligas/>. Acesso em: 29 maio 2025.

UMA ANÁLISE DA CONFORMIDADE DAS INSTALAÇÕES RADIOLÓGICAS DO RIO DE JANEIRO ANTES DAS NOVAS DIRETRIZES DA RDC 611

AN ANALYSIS OF THE COMPLIANCE OF RADIOLOGICAL FACILITIES IN RIO DE JANEIRO BEFORE THE NEW RDC 611 GUIDELINES

Gustavo Oliveira^{1,a}, Simone Renha^{1,b}, Luiz Alexandre Magalhães^{2,c}, Fernando Razuck^{1,d}

1. Instituto de Radioproteção e Dosimetria (IRD)

2. Laboratório de Ciências Radiológicas (LCR) da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ)

a. <https://orcid.org/0000-0002-7815-753X>

b. <https://orcid.org/0000-0001-7956-6864>

c. <https://orcid.org/0000-0002-1563-0334>

d. <https://orcid.org/0000-0002-8416-4242>

1. Av. Salvador Allende, 3773 - Barra da Tijuca, Rio de Janeiro - RJ, 22780-160.

2. Rua São Francisco Xavier, 524 – Maracanã - Pavilhão Haroldo Lisboa da Cunha, sala 136 Térreo - CEP 20.550-900. fernando.razuck@ird.gov.br

Resumo: Em 2022, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) aprovou a Resolução da Diretoria Colegiada 611 (RDC 611), que estabelece as diretrizes básicas para Proteção Radiológica (PR) em radiologia diagnóstica e intervencionista e regulamenta o uso de métodos diagnósticos de raios X no Brasil. Especificamente em relação ao estado do Rio de Janeiro (RJ), o Laboratório de Ciências Radiológicas (LCR) da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ) é responsável pela emissão de laudos técnicos das instalações radiológicas. Assim, este trabalho tem como objetivo avaliar se as instituições pesquisadas no estado do RJ que utilizam Radiação Ionizante (RI) estão em conformidade com a nova RDC 611. A ideia é de que este artigo sirva como um panorama de como era a situação antes da RDC 611. Este artigo baseia-se em uma abordagem qualitativa por meio de entrevistas com funcionários do LCR e da aplicação de um questionário com dez perguntas. O grupo LCR realiza cerca de três mil fiscalizações por ano em instituições públicas e privadas. O maior número de não conformidades encontradas está relacionado à falta de sinalização e avisos na área controlada dentro e fora das salas de exames, principalmente em clínicas odontológicas.

Palavras-chave: RDC 611/22, LCR, radiação ionizante, Rio de Janeiro, Brasil.

Abstract: In 2022, the National Health Surveillance Agency (ANVISA) approved Collegiate Board Resolution 611 (RDC 611), which establishes the basic guidelines for Radiological Protection (RP) in diagnostic and interventional radiology and regulates the use of diagnostic methods of X-rays in Brazil. Specifically, in relation to the state of Rio de Janeiro (RJ), the Laboratory of Radiological Sciences (LCR) of the University of the State of Rio de Janeiro (UERJ) is responsible for issuing technical reports for radiological facilities. Thus, this work aims to assess whether the institutions surveyed in the state of RJ that use Ionizing Radiation (IR) are in compliance with the new RDC 611. The idea is that this paper serves as an overview of what the situation was like before the RDC 611. This paper is based on a qualitative approach through interviews with the staff of the LCR and the application of a questionnaire with ten questions. The LCR group carries out approximately three thousand inspections per year in public and private institutions. The largest number of non-conformities found is related to the lack of signs and warnings in the controlled area inside and outside the examination rooms, especially in dental clinics.

Keywords: RDC 611/22, LCR, ionizing radiation, Rio de Janeiro, Brazil.

INTRODUCTION

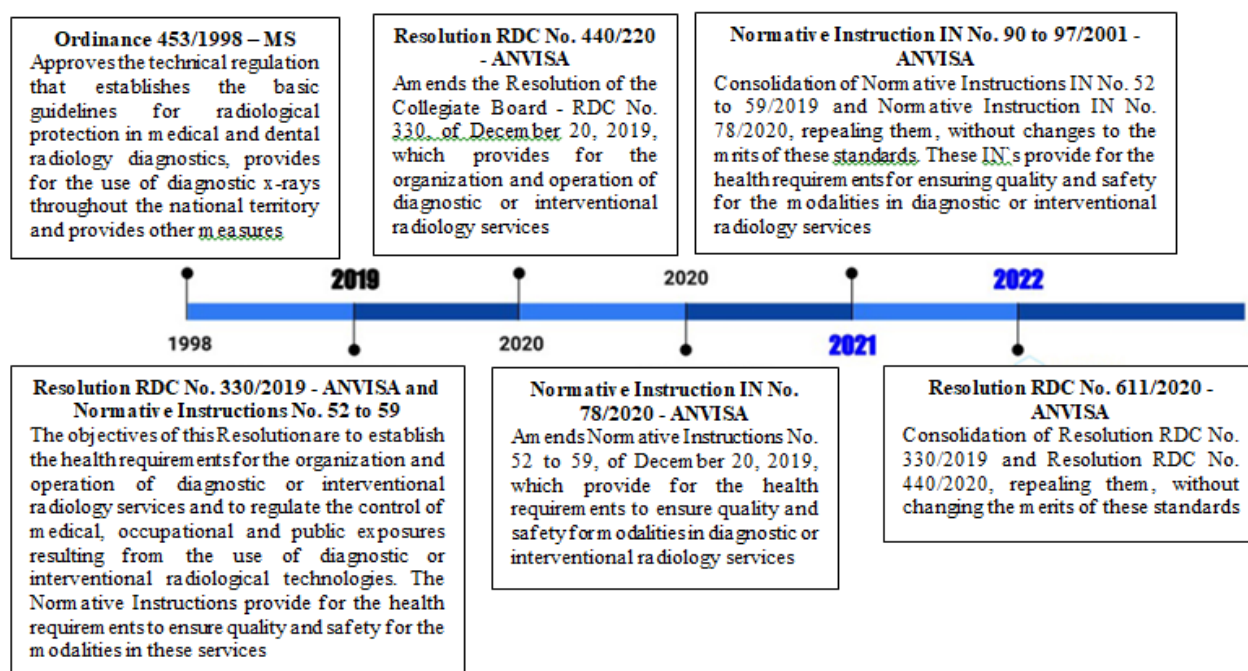
For years, despite the high frequency of radiodiagnostic examinations and their significant contribution to the collective dose, little attention has been devoted to the radiation protection (RP) of patients and healthcare professionals. Until then, there were only a few state regulations (1-3). So, in 1996, the Health Radiation Protection Program was created to fulfill this role, which was endorsed by the State Health Surveillance Coordination as a reference for gauging the radioprotection conditions of radiodiagnostic services (1-4).

However, this scenario began to change in 1998, with the publication of Ordinance SVS/MS 453/98 (Directive on Radiological Protection in Radiodiagnosis and Dentistry), of June 1, 1998, by the Ministry of Health, which discusses the basic guidelines for RP in medical and dental radiodiagnosis and the use of diagnostic X-rays throughout the national territory (1-4). In this sense, the ordinance 453 was a landmark of the normative reference in Brazil for the use, with safety and quality control, of radiodiagnostic, since these practices were only guided by international or state norms that defined the RP criteria (1-4).

Among the requirements established in the Ordinance, can be mentioned: licensing requirements, definition of responsibilities and minimum requirements for X-ray and performance equipment (1-4). With the advancement of technology and the publication of new international RP recommendations, it became necessary to review and update the Ordinance. However, just twenty years after the publication of Ordinance 453, the National Health Surveillance Agency (ANVISA) made the new document available for public consultation (5; 6).

Thus, in 2022, ANVISA approved Resolution 611 of the Collegiate Board of Directors (RDC 611), which establishes the basic guidelines for RP in diagnostic and interventional radiology and regulates the use of X-ray diagnostic methods throughout the national territory (5; 6). The temporal advances in relation to changes in legislation can be seen in Figure 1.

Figure 1: The temporal advances of the legislation on health requirements for diagnostic or interventional radiology services



Search: (6-15)

The RDC 611 came with several changes even in its format: a document with basic radiation protection guidelines and several Normative Instructions (INs) – one for each technology in diagnostic imaging (6-15). The INs no. 90 to no. 97, of May 27, 2021, from ANVISA, establish the health requirements for Quality and Safety Assurance in Conventional Medical Radiography Systems, Fluoroscopy and Interventional Radiology, Mammography, Computed Tomography, Extraoral and Intraoral Dental Radiology, Ultrasonography and Magnetic Resonance Imaging, as well as the minimum list of acceptance and quality control tests that must be carried out by health services, determining their respective frequency, tolerances and restriction levels (figure 2).

Figure 2: The INs



Search: (6-15)

So, the RDC 611 and its respective INs were developed to meet all these needs, contextualizing the principles already established for raising the RP culture and diagnostic quality (5). Therefore, the implementation of RDC 611 is defended, in view of the need for an agile adaptation that can guarantee improvements in imaging services, dose optimization and in the quality control of radiodiagnostic equipment, promoting the safety of patients, population and workers exposed to ionizing radiation (IR) (5; 6).

However, when observing the radiodiagnostic service and its changes in recent decades, the addition of new modalities, as well as changes in the flow of service, brought about as a result of the advancement of new technologies, is evident (5). Despite the great advances observed in this period, many hospitals still do not meet the RP requirements. In this way, the concern is not just to have a revised standard, but that it is duly complied with by the services. Among the various difficulties in implementing the standard by public hospitals, can be cited: non-recognition of the importance of radiological protection in radiodiagnosis, lack of qualified human resources and scarce financial resources (5).

Specifically, with regard to the state of Rio de Janeiro (RJ), in Brazil, from 1980 to 2005, radiodiagnostic inspections were carried out by the Institute of Radiation Protection and Dosimetry (IRD). In 1994, through decree nº 21.231 of SES/RJ, the Laboratory of Radiological Sciences (LCR) of the University of the State of Rio de Janeiro (UERJ) received authorization to also issue technical reports for radiological facilities in the state (1-3; 5).

The LCR is a scientific reference in the study of ionizing and non-ionizing radiation, leading numerous research projects in the health sector, in which these types of radiation have wide application in the diagnosis and treatment of diseases. Legal control carried out by government bodies has allowed users of radiodiagnostic services and occupationally exposed workers to have protection against these risks. In the State of Rio de Janeiro, the LCR is a qualified entity to study, promote and execute the set of activities that comprise radioprotection, acting in harmony with health surveillance providing support,

technical knowledge and diagnosis of conditions of use, being of vital importance for the study of the areas of Radiotherapy, Radiology and Radiobiology (16).

The Health Radioprotection Program (PRS) is responsible for evaluating technical quality parameters related to radiation doses used in medical, veterinary, educational and dental radiodiagnostic procedures carried out in public and private health institutions. The Program aims to reduce the radiation dose, as well as improve image quality, through the use of techniques referenced in current legislation and academic studies. The Program is carried out by the Radiological Sciences Laboratory at UERJ, which has developed its own operational expertise over 20 years, which periodically undergoes review in technical and operational aspects. Dentistry, tomography, mammography, general X-ray, hemodynamic, surgical arc, or other ionizing and non-ionizing radiation equipment used in diagnostic health must undergo inspection every two years. During the inspection, a survey is made of technical and environmental issues arising from the presence of radiological equipment. Fixed or mobile equipment must be subject to inspection, even if installed in mobile units (16).

Thus, this study aims to evaluate the Compliance of Radiological Services in Rio de Janeiro carried out during 2020 by the LCR. It is important to highlight that these analyses were carried out in 2020, shortly after the implementation of RDC 611. In other words, this article will serve as a portrait of how the Institutions were before the implementation of RDC 611. Thus, it can serve as a basis for future analyses in a comparative manner between before and after the implementation of the RDC 611 guidelines.

MATERIALS AND METHODS

This paper is based on a qualitative approach (7) through interviews with the team of professionals from the RP in Health Program of the LCR. A questionnaire with ten questions was applied to verify if the institutions surveyed are in compliance with current regulations and if the LCR can meet all the demand for diagnostic services in the state of RJ. The questions were:

1. On average, how many radiology services per year can the LCR inspect in public and private hospitals in the state of Rio de Janeiro?
2. What is the LCR's expectation with the implementation of the revised Ordinance 453?
3. What are the main non-conformities found in radiology services?
4. The report issuance service is paid for by the hospital. Are there any questions from hospitals and clinics regarding the values?
5. The number of employees is sufficient to carry out activities to inspect the services for the issuance of the report?
6. Is there a need to increase the number of employees?

7. What type of training does this professional have? Do you have any kind of specialization to work in the area of radiodiagnostics?
8. Which forms are used to carry out the evaluations of the different services in the radiology sector?
9. The institution has a database of registration information of establishments that use IR sources?
10. Results obtained in the last 12 months in relation to X-rays in institutions (in this case, involving tests carried out regarding Hemodybamics, Surgical Arch and Bone Densiometry; Computed Tomography - CT Scanners; and Mammography).

RESULTS AND DISCUSSIONS

Interview with the LCR Group

The LCR Group carries out approximately three thousand inspections per year in public and private institutions (question 1).

The group understands that their vision of Ordinance 453, with the consequent application of RDC 611, will be fundamental for the evaluation of radiodiagnostic services that already have new technologies (question 2).

The largest number of non-conformities found in the services is related to the lack of signs and warnings in the controlled area inside and outside the examination rooms, especially in dental clinics (question 3).

The LCR report is a health surveillance requirement for issuing an operating license. This service is paid. Due to users' lack of understanding of RP and quality control, they are often reluctant ant to pay or question the value, believing that this service is not necessary (question 4).

Without the requirements established in a normative regulation, it is difficult for them to act in the services. The LCR recognizes the need to increase the number of professionals. For instance, the team of the health radio protection program is composed of five employees, among them are physicists and radiology technologists with a postgraduate degree in radiodiagnosis (questions 5 to 7).

The forms used in the evaluations of the services and the respective performance tests are prepared for each type of X-ray equipment: conventional X-ray; Hemodybamics, Surgical Arch and Bone Densiometry; Mammography; and Computerized Tomography (question 8).

To meet RJ's demand, LCR established a database with institutions that have IR emitting equipment. The tests performed by the LCR are (question 9): a) Documentation and Structure; b) Radiographic Processing; c) Device Identification; d) Room Evaluation; e) Appliance Evaluation; f) Collimation System; g) Kilovoltage Assessment; h) Current variation; i) Exposure Time; j) Filtration System; k) Head Leakage; and l) Radiometric Survey.

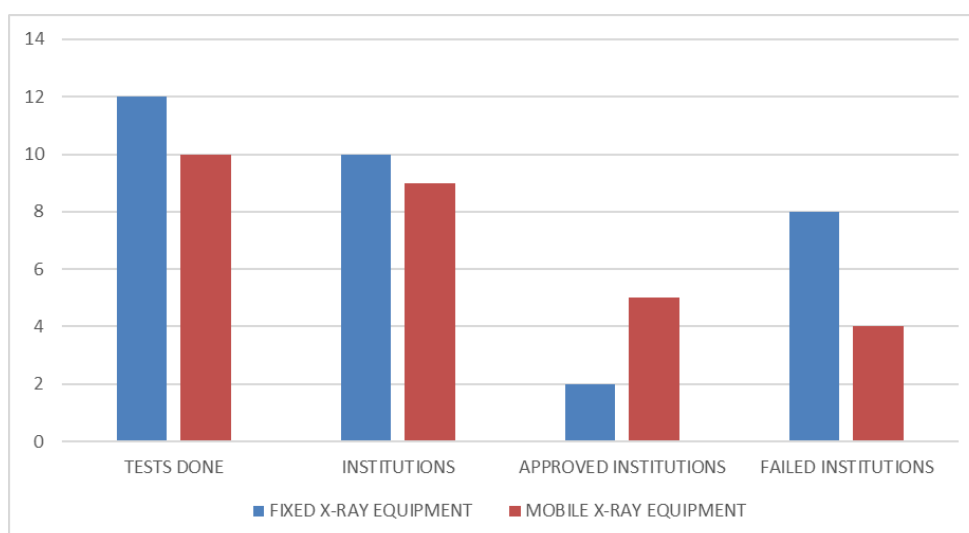
The answers to question 10 will be presented below (about tests carried out regarding Hemodybamics, Surgical Arch and Bone Densiometry; Computed Tomography - CT Scanners; and Mammography).

Results of tests carried out in relation to conventional X-rays in institutions

The figure 3 shows the results of performance tests carried out on conventional fixed and mobile X-rays equipments.

Ten institutions that had fixed and 9 mobile X-rays were evaluated. Twelve tests were carried out for fixed and 10 for mobile. The excess number of tests in relation to the number of institutions indicates that a given institution has more than one piece of equipment.

Figure 3: Tests performed on conventional fixed and mobile X-rays



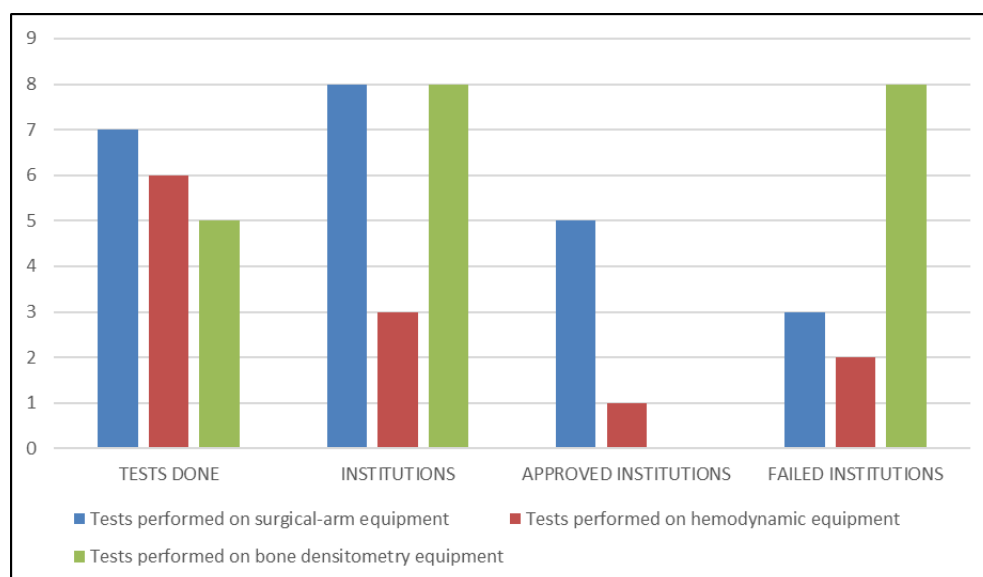
Source: The author.

According to the LCR, 2 (20%) institutions were approved for fixed and 5 (50%) for mobile. The test with the greatest non-compliance is the examination room assessment tests, which mainly consist of signs and warnings for patients and companions. Tests carried out on mobile x-ray equipment are also observed. The device evaluation tests were the item with the greatest non-compliance.

Results of tests carried out regarding Hemodybamics, Surgical Arch and Bone Densiometry

The Figure 4 shows the tests performed on Hemodynamics, Surgical Arc and Bone Densiometry equipment. Performance tests were carried out for the following equipment and the following institutions: 7 surgical arches, in 8 institutions; 6 of hermodybamics, in 3 institutions; and 5 bone densiometry in 8 institutions. The excess number of institutions in relation to tests indicates that the institution claims to have the equipment, but it is inoperative.

Figure 4: Tests performed on Hemodynamics, Surgical Arch and Bone Densitometry



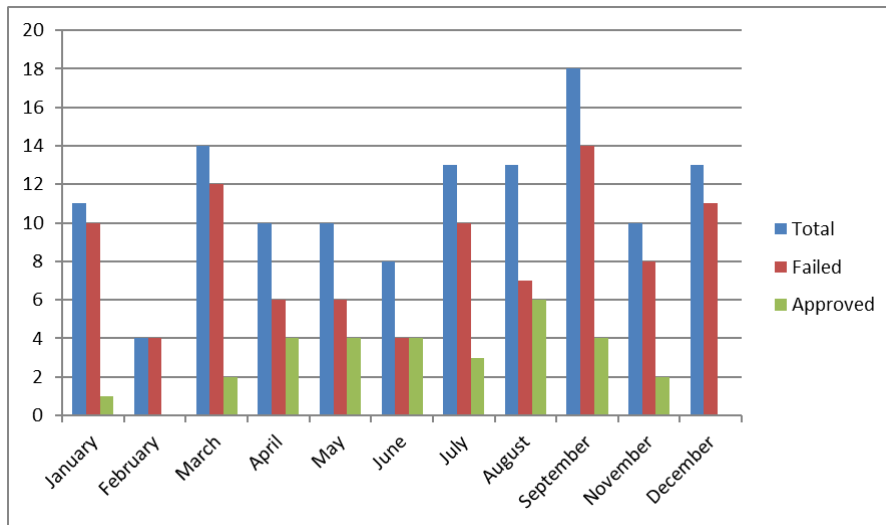
Source: The author.

Of this total, according to the LCR criteria, 5 (62.5%) institutions would be approved for surgical arch, 1 (16.7%) for hermodynamics and none for bone densitometry. The tests of greatest non-compliance in both equipment is the evaluation of the examination room regarding the signaling and warnings to the patient. Surgical-arm equipment had 8 institutions evaluated and 3 failed. The lack of identification of the device was the item of greatest non-compliance.

Results obtained ins tests carried out in institutions on Computed Tomography (CT Scanners)

The Computed Tomography (CT) was one of the most technologically advanced radiodiagnostic equipment and was also ends up being responsible for the highest dose to the patient. The Figure 5 show the tests performed on CT scanners.

Figure 5: Tests performed on CT Scanner



Source: The author.

During all the months of tests carried out there were non-conformities tomographers. Of the 136 tomographs inspected, only 37 were approved, that is, 73% of the equipment showed non-conformities. In the month of February, all the tomographers inspected were rejected, which means a bad statistic from the point of view of quality control and radiological protection, considering that the tomography has the greatest contribution to the dose to the patient.

Results obtained in tests carried out in institutions on Mammography

The Mammogram is probably the most important and the most capable of detecting breast cancer at an early stage. Figure 6 shows the tests performed on the Mammography machines.

Figure 6: Tests performed on Mammography



Source: The author.

The mammography exam requires the image of anatomical structures with adequate information for the diagnosis, but it also needs quality control and calibrated equipment for dose optimization and image interpretation. Of the 134 mammograms inspected, only 1 (0.8%) was on-conforming in December.

CONCLUSIONS

This paper aimed to assess the situation of hospitals inspected by the LCR in Rio de Janeiro before the implementation of RDC 611, taking as reference studies carried out on the same subject in other states and conducting a critical evaluation of the proposal for the new RDC 611, in order to point out the need to adapt radiodiagnostic services to recent technological advances.

According to the data collected, there is also a lack of a culture and training in radiological protection for health professionals and the need for an active and present regulatory authority. This is because it was found that many radiodiagnostic equipment inspected by the LCR do not have efficient quality control, since most of them were rejected in previous years, with pending issues to be able to comply with the requirements for serving the population.

In addition, with technological advances, it became clear that Ordinance 453/98 should be updated, and that some points of RDC 611 need to be updated. Several items had already been questioned by several experts, including the lack of quality control and safety criteria in non-covered modalities, such as ultrasound, magnetic resonance imaging and veterinary radiology.

The new wording of RDC 611 did not clearly define the training required for professionals to act as TR (technical manager) or SPR (radiological protection supervisor), matters previously defined by Ordinance 453/98. It is also necessary to include other ways of regulating the performance of services that emerged with technological advances, such as teleradiology, in addition to having suggested that the definitions be in accordance with the definitions already described and established by other entities in the area, such as the National Atomic Energy Commission (CNEN), the Brazilian Association of Technical Standards (ABNT), the International Atomic Energy Agency (IAEA) and the International Commission on Radiological Protection (ICRP), for example.

It was identified that the main problems in the strategy for implementing RDC 611 may be the lack of a broad change in health policy, which includes restructuring professional training programs and raising awareness of the importance of a culture of radiological protection among the heads of institutions and professionals in the health area. Despite the importance of regulatory standards and an efficient inspection system, the current scenario will not change simply with the publication of a new ordinance. It is suggested that research be carried out on the topic of radiological protection culture, as this is the only way to achieve an adequate and efficient change that can not only improve radiological protection and the quality of diagnosis, but also consolidate this culture in the education of health professionals.

Finally, as previously mentioned, the interviews were conducted in 2020, shortly after the implementation of RDC 611. The initial idea was to survey the situation of the institutions before the

implementation of RDC 611, to verify the real situation. The aim now, 4 years after the implementation of RDC 611, is to carry out a new round of interviews to compare the data presented in this article with the current situation.

ACKNOWLEDGMENT

We would also like to show our gratitude to the Laboratory of Radiological Sciences (LCR) of the University of the State of Rio de Janeiro (UERJ).

REFERENCES

CAMOZZATO, T. S. C.; SAVI, M. B. M.; PIQUETTI, N. P. A. *Implementação da portaria 453: mito ou realidade. In: X congresso Regional Latinoamericano, Buenos Aires, 2015.*

CARDOSO, C.; SEBEN, J; FISCHER, L.; VIDAL, M.; BROETTO, G.; SILVA, B.; GOTTSCHALL, C. *Padrão de exposição radiológica e preditores de superexposição dos pacientes submetidos a procedimentos cardiológicos invasivos em equipamentos com detectores planos. Revista Brasileira de Cardiologia Invasiva, v. 19, p. 84-89, 2011.*

JOÃO, A.; JÚLIO, Y.; CARNEIRO, P. *Índice de Aplicabilidade da Portaria 453/98 da ANVISA em hospitais públicos e privados. Caderno de Graduação-Ciências Biológicas e da Saúde-UNIT-PERNAMBUCO, v. 1, n. 3, p. 95-102, 2014.*

ANVISA. Agência Nacional De Vigilância Sanitária. **Portaria Federal nº: 453**, de 01 de Junho de 1998.

da CONCEIÇÃO, G.; RENHA, S. K.; RAZUCK, F. B. *Ordinance 453/98: an analysis of its applicability in public and private hospitals of Rio de Janeiro after 20 years of its publication. Journal of Physics: Conference Series, Vol. 1826 (1), No. 01205, 2021.*

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução RDC no. 611**, de 9 de março de 2022.

STAFF. *Soluções em Física Médica e Radioproteção. Nova RDC 611 da ANVISA.* Available at: <https://www.staffsul.com.br/ensino/nova-rdc-611>. Last accessed: 08-2024.

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Instrução Normativa - IN Nº 90**, de 27 de maio de 2021. Available at: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/instrucao-normativa-in-n-90-de-27-de-maio-de-2021-323020973>. Last accessed: 08-2024.

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Instrução Normativa - IN Nº 91**, de 27 de maio de 2021. Available at: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/instrucao-normativa-in-n-91-de-27-de-maio-de-2021-323013723>. Last accessed: 08-2024.

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Instrução Normativa - IN Nº 92**, de 27 de maio de 2021. Available at: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/instrucao-normativa-in-n-92-de-27-de-maio-de-2021-322985226>. Last accessed: 08-2024.

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Instrução Normativa - IN Nº 93**, de 27 de maio de 2021. Available at: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/instrucao-normativa-in-n-93-de-27-de-maio-de-2021-323016253>. Last accessed: 08-2024.

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Instrução Normativa - IN Nº 94**, de 27 de maio de 2021. Available at: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/instrucao-normativa-in-n-94-de-27-de-maio-de-2021-323013497>. Last accessed: 08-2024.

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Instrução Normativa - IN Nº 95**, de 27 de maio de 2021. Available at: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/instrucao-normativa-in-n-95-de-27-de-maio-de-2021-322984968>. Last accessed: 08-2024.

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Instrução Normativa - IN Nº 96**, de 27 de maio de 2021. Available at <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/instrucao-normativa-in-n-96-de-27-de-maio-de-2021-323003884>. Last accessed: 08-2024.

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Instrução Normativa - IN Nº 97**, de 27 de maio de 2021. Available at: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/instrucao-normativa-in-n-97-de-27-de-maio-de-2021-323013930>. Last accessed: 08-2024.

LCR. Laboratório de Ciência Radiológicas. **Quem somos**. Available at: <https://www.lcr.uerj.br/quem-somos>. Last accessed: 08-2024.

GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2007.