

Perspectivas integradas em

SAÚDE, BEM-ESTAR E QUALIDADE DE VIDA

2



Perspectivas integradas em

SAÚDE, BEM-ESTAR E QUALIDADE DE VIDA

2

Editora chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Editora executiva

Natalia Oliveira

Assistente editorial

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto gráfico

Ellen Andressa Kubisty

Luiza Alves Batista

Nataly Evilin Gayde

Thamires Camili Gayde

Imagens da capa

iStock

Edição de arte

Luiza Alves Batista

2024 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2024 O autor

Copyright da edição © 2024 Atena

Editora

Direitos para esta edição cedidos à

Atena Editora pelo autor.

Open access publication by Atena

Editora



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição-Não-Comercial-NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

O conteúdo da obra e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva do autor, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. Permitido o *download* da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos ao autor, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

Conselho Editorial

Ciências Biológicas e da Saúde

Profª Drª Aline Silva da Fonte Santa Rosa de Oliveira – Hospital Federal de Bonsucesso

Profª Drª Ana Beatriz Duarte Vieira – Universidade de Brasília

Profª Drª Ana Paula Peron – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília

Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás

- Prof. Dr. Bruno Edson Chaves – Universidade Estadual do Ceará
- Profª Drª Camila Pereira – Universidade Estadual de Londrina
- Prof. Dr. Cirênio de Almeida Barbosa – Universidade Federal de Ouro Preto
- Prof. Dr. Cláudio José de Souza – Universidade Federal Fluminense
- Profª Drª Daniela Reis Joaquim de Freitas – Universidade Federal do Piauí
- Profª Drª Danyelle Andrade Mota – Universidade Tiradentes
- Prof. Dr. Davi Oliveira Bizerril – Universidade de Fortaleza
- Profª Drª. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco
- Profª Drª Débora Luana Ribeiro Pessoa – Universidade Federal do Maranhão
- Prof. Dr. Douglas Siqueira de Almeida Chaves – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
- Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
- Profª Drª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília
- Profª Drª Elizabeth Cordeiro Fernandes – Faculdade Integrada Medicina
- Profª Drª Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira
- Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
- Profª Drª Fernanda Miguel de Andrade – Universidade Federal de Pernambuco
- Profª Drª Fernanda Miguel de Andrade – Universidade Federal de Pernambuco
- Prof. Dr. Fernando Mendes – Instituto Politécnico de Coimbra – Escola Superior de Saúde de Coimbra
- Profª Drª Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras
- Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
- Prof. Dr. Guillermo Alberto López – Instituto Federal da Bahia
- Prof. Dr. Helio Franklin Rodrigues de Almeida – Universidade Federal de Rondônia
- Profª Drª Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco
- Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande
- Prof. Dr. Jefferson Thiago Souza – Universidade Estadual do Ceará
- Prof. Dr. Jesus Rodrigues Lemos – Universidade Federal do Delta do Parnaíba – UFDPAr
- Prof. Dr. Jônatas de França Barros – Universidade Federal do Rio Grande do Norte
- Prof. Dr. José Aderval Aragão – Universidade Federal de Sergipe
- Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
- Profª Drª Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás
- Profª Drª Kelly Lopes de Araujo Appel – Universidade para o Desenvolvimento do Estado e da Região do Pantanal
- Profª Drª Larissa Maranhão Dias – Instituto Federal do Amapá
- Profª Drª Larissa Maranhão Dias – Instituto Federal do Amapá
- Profª Drª Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás
- Profª Drª Luciana Martins Zuliani – Pontifícia Universidade Católica de Goiás
- Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas
- Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande

Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia

Profª Drª Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará

Prof. Dr. Maurilio Antonio Varavallo – Universidade Federal do Tocantins

Prof. Dr. Max da Silva Ferreira – Universidade do Grande Rio

Profª Drª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma

Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte

Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá

Prof. Dr. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados

Profª Drª Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino

Profª Drª Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora

Prof. Dr. Renato Faria da Gama – Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro

Profª Drª Sheyla Mara Silva de Oliveira – Universidade do Estado do Pará

Profª Drª Suely Lopes de Azevedo – Universidade Federal Fluminense

Profª Drª Taísa Ceratti Treptow – Universidade Federal de Santa Maria

Profª Drª Thais Fernanda Tortorelli Zarili – Universidade Estadual do Oeste do Paraná

Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

Profª Drª Vanessa da Fontoura Custódio Monteiro – Universidade Federal de Itajubá

Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa

Profª Drª Welma Emidio da Silva – Universidade Federal Rural de Pernambuco

Perspectivas integradas em saúde, bem-estar e qualidade de vida 2

Diagramação: Thamires Camili Gayde
Correção: Jeniffer dos Santos
Indexação: Amanda Kelly da Costa Veiga
Revisão: Os autores
Organizador: Atena Editora

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)	
P467	<p>Perspectivas integradas em saúde, bem-estar e qualidade de vida 2 / Organização de Atena Editora. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2024.</p> <p>Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-65-258-2956-2 DOI: https://doi.org/10.22533/at.ed.56212241110</p> <p>1. Saúde. I. Atena Editora (Organização). II. Título. CDD 613</p>
Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166	

Atena Editora
 Ponta Grossa – Paraná – Brasil
 Telefone: +55 (42) 3323-5493
www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br

DECLARAÇÃO DO AUTOR

Para fins desta declaração, o termo 'autor' será utilizado de forma neutra, sem distinção de gênero ou número, salvo indicação em contrário. Da mesma forma, o termo 'obra' refere-se a qualquer versão ou formato da criação literária, incluindo, mas não se limitando a artigos, e-books, conteúdos on-line, acesso aberto, impressos e/ou comercializados, independentemente do número de títulos ou volumes. O autor desta obra: 1. Atesta não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação à obra publicada; 2. Declara que participou ativamente da elaboração da obra, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final da obra para submissão; 3. Certifica que a obra publicada está completamente isenta de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirma a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhece ter informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa; 6. Autoriza a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.

DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Atena Editora declara, para os devidos fins de direito, que: 1. **A presente obra segue a política de publicação em fluxo contínuo**, o que significa que novos artigos podem ser incluídos à medida que são aprovados. Dessa forma, o sumário, a quantidade de artigos e o número total de páginas deste livro poderão ser alterados conforme novos artigos forem adicionados; 2. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, direito sobre a publicação, inclusive não constitui responsabilidade solidária na criação dos manuscritos publicados, nos termos previstos na Lei sobre direitos autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código Penal e no art. 927 do Código Civil; 3. Autoriza e incentiva os autores a assinarem contratos com repositórios institucionais, com fins exclusivos de divulgação da obra, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial; 4. Todos os e-book são open access, desta forma não os comercializa em seu site, sites parceiros, plataformas de ecommerce, ou qualquer outro meio virtual ou físico, portanto, está isenta de repasses de direitos autorais aos autores; 5. Todos os membros do conselho editorial são doutores e vinculados a instituições de ensino superior públicas, conforme recomendação da CAPES para obtenção do Qualis livro; 6. Não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como nenhum outro dado dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra.

CAPÍTULO 1 5**INFECÇÃO POR CITOMEGALOVÍRUS HUMANO EM GESTANTE: RELATO DE CASO**

Matheus Henrique Barcelos Figueiredo
José Igor Ferreira Santos Jesus
Mariana Sofia Ferreira Alencar
Alessandra Patrícia Cardoso Tavares
Laressa Ferreira da Costa
Meillyne Alves dos Reis

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.562122411101>

CAPÍTULO 2 16**TÊNIS DE MESA: JOGOS ENQUANTO LABORATÓRIO PARA O DESENVOLVIMENTO PSICOFÍSICO MOTOR COM ALUNOS DOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL**

Edison Marques de Amorim

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.562122411102>

CAPÍTULO 320**TRATAMENTO CIRÚRGICO DA FIMOSE EM PACIENTES PEDIÁTRICOS: UMA REVISÃO DAS OPÇÕES E RESULTADOS**

Wilson Nunes Neto
Caroline Achilles Shigematsu
Guilherme Rufino Silva Bampi
Fiamma Aricia da Silva Cerqueira
Carolina Mie Maeda
Gabriel Camperoni Hyppolito
Fabiana Beltrame
José Alberto Degaspari Junior
Juliana Souza de Oliveira
Túlio Corrêa Silva
Mauricio Lopes da Silva Netto

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.562122411103>

CAPÍTULO 429**ABUSO E DEPENDÊNCIA DE ZOLPIDEM: UMA REVISÃO DOS EFEITOS E ESTRATÉGIAS DE TRATAMENTO**

Pietra Felicio
Letícia Meireles de Britto
Diana Barth Amaral de Andrade
Guilherme Rufino Silva Bampi
Lara Fernanda de Sá Guimarães
Andressa de Miranda Gonçalves
Thomaz Santi Vincensi
Gabriela Tahan Martins
Mikaela Dorine Beletato da Silva
Sara Mendonça Chahla

Luciano Custodio dos Santos Lima
 Rafael Eleutério Viani
 Ana Luísa Trindade de Carvalho
 Vivian Joice Pinto Silva
 Mauricio Lopes da Silva Netto

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.562122411104>

CAPÍTULO 537

REPERCUSSÕES DAS RESTRIÇÕES DE VISITAS HOSPITALARES DURANTE A PANDEMIA - UMA REVISÃO DE ESCOPO

Juliana da Silva Lima
 Bruno Pigatto
 Deise Quadros
 Graziela Lenz Viegas
 Jenifer Nascimento da Silva Cebulski
 Luciana Pereira Tarrago de Souza
 Daiane Dal Pai
 Juliana Petri Tavares

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.562122411105>

CAPÍTULO 649

PREVALÊNCIA DE MICROORGANISMOS EM INFECÇÕES DO TRATO URINÁRIO

Guilherme Henrique Pereira da Silva
 Matheus Alves Cavalcanti
 Izabela Silva Bento

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.562122411106>

CAPÍTULO 763

CÁRIE PRECOCE DA INFÂNCIA: PRÁTICAS PREVENTIVAS E MODALIDADES DE TRATAMENTO

Emilly Evyn Oliveira da Silva Matos Lima
 Gabriel Ronnier de Alencar Oliveira
 Giovanna de Lima Silva
 Luiz Antônio Evangelista da Silva
 Suellen Mariana Vieira Borba
 Victor Cavalcanti dos Santos
 Tallita Silva de Assunção
 Mayara Pedroza da Conceição
 José Antenor Ribeiro Campos Neto
 Rafaela Brito Vasconcelos

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.562122411107>

CAPÍTULO 878

AVALIAÇÃO NEUROPSICOLÓGICA DAS FUNÇÕES COGNITIVAS DE PACIENTES ONCOLÓGICAS SUBMETIDAS À QUIMIOTERAPIA

Marina Maria Barbieri de Souza

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.562122411108>

CAPÍTULO 9 118

AVALIAÇÃO E PROJEÇÃO DO USO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NAS CIRURGIAS PLÁSTICAS

Kristian Ryan Moreira Cota

Júlia Graciela da Luz

Renato Sathler Avelar

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.562122411109>

CAPÍTULO 10..... 126

USO DE CANNABIS DE FORMA MEDICINAL

Beatriz dos Santos Oliveira

Jorlainy Rocha de Brito

Anna Maly Leão e Neves Eduardo

Axell Donelli Leopoldino Lima

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5621224111010>

INFECÇÃO POR CITOMEGALOVÍRUS HUMANO EM GESTANTE: RELATO DE CASO

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.562122411101>

Data de aceite: 11/10/2024

Matheus Henrique Barcelos Figueiredo

Mestrando em Biociências e Saúde Única (UFJ), Laboratório de Biotecnologia e Fisiologia - LabFish
<http://lattes.cnpq.br/6385376605801305>
<https://orcid.org/0000-0002-0249-3211>

José Igor Ferreira Santos Jesus

Mestrando em Nutrição e Saúde (UFG); Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial – Senac, Ceres, Goiás, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/9852829313886648>
<https://orcid.org/0000-0003-3772-1285>

Mariana Sofia Ferreira Alencar

Graduanda em Enfermagem Universidade Estadual de Goiás (UEG) Ceres, Goiás, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/7008049793452475>
<https://orcid.org/0009-0009-3267-1945>

Alessandra Patrícia Cardoso Tavares

Mestranda em Ciências da Saúde (UFG) Universidade Estadual de Goiás (UEG) Ceres, Goiás, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/3736702119322774>
<https://orcid.org/0009-0009-7359-3605>

Laressa Ferreira da Costa

Enfermeira Especialista em Obstetria e Saúde da Mulher, Universidade Estadual de Goiás (UEG), Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial – Senac Ceres, Goiás, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/4238409926962840>
<https://orcid.org/0000-0002-1022-2948>

Meillyne Alves dos Reis

Doutora em Enfermagem Universidade Estadual de Goiás (UEG) Ceres, Goiás, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/3752988192749082>
<https://orcid.org/0000-0001-5953-4398>

RESUMO: OBJETIVO: Relatar os cuidados da equipe multiprofissional aplicados a uma gestante com diagnóstico de citomegalovírus humano (HCMV), em um hospital de médio porte, na mesorregião do centro goiano, Brasil, Central. **MÉTODO:** Estudo de caso clínico, exploratório-descritivo, cujas informações foram obtidas por meio de revisão / anotações de prontuário, observação participante durante a prática clínica e revisão de literatura. **CASO CLÍNICO:** I.R.S, 38 anos, casada, com ensino superior completo na área da saúde, autodeclarada parda. Primigesta, inicialmente considerada pré-natal (PN) de

baixo risco. No terceiro trimestre apresentou febre noturna persistente, artralgia, petéquias na região abdominal, edema em membros inferiores e trombocitopenia, sugestão de infecção sistêmica ou doença hematológica a esclarecer. Em relação ao feto: revelou-se presença de ascite. Parto prematuro, recém-nascida com diagnóstico de infecção vertical por citomegalovírus humano (HCMV), tratada e com sequelas de: autismo, células ciliadas adormecidas e deficiência motora. **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** A prevenção da infecção pelo HCMV em gestantes é fundamental pois a exposição a pacientes infectados é uma das principais vias de transmissão do vírus. Faz-se necessário a adoção de medidas adequadas para reduzir o risco de infecção, que incluam o uso de equipamentos de proteção individual, práticas de higiene e manejo clínico dos casos.

PALAVRAS-CHAVE: Obstetrícia; Equipe de Assistência ao Paciente; Infecção por Citomegalovírus Congênita; Fatores de Risco.

HUMAN CYTOMEGALOVIRUS INFECTION IN A PREGNANT WOMAN: CASE REPORT

ABSTRACT: OBJECTIVE: To report the care provided by the multidisciplinary team to a pregnant woman diagnosed with human cytomegalovirus (HCMV), in a medium-sized hospital, in the mesoregion of central Goiás, Brazil, Central. **METHOD:** Exploratory-descriptive clinical case study, whose information was obtained through medical record review/notes, participant observation during clinical practice and literature review. **THE CLINICAL CASE:** I.R.S, 38 years old, married, with higher education in the health field, self-declared mixed race. First pregnancy, initially considered low-risk prenatal care (PN). In the third trimester, he presented with persistent nocturnal fever, arthralgia, petechiae in the abdominal region, edema in the lower limbs and thrombocytopenia, suggesting systemic infection or hematological disease to be clarified. Regarding the fetus: the presence of ascites was revealed. Premature birth, newborn diagnosed with vertical human cytomegalovirus (HCMV) infection, treated and with sequelae of: autism, dormant hair cells and motor disability. **FINAL CONSIDERATIONS:** Prevention of HCMV infection in pregnant women is essential as exposure to infected patients is one of the main routes of transmission of the virus. It is necessary to adopt appropriate measures to reduce the risk of infection, which include the use of personal protective equipment, hygiene practices and clinical case management.

KEYWORDS: Obstetrics; Patient Assistance Team; Congenital Cytomegalovirus Infection; Risk Factors.

INTRODUÇÃO

O citomegalovírus humano (HCMV) é um vírus amplamente disseminado na população, afeta pessoas de todas as idades e grupos sociais^{1,2}. Sua transmissão ocorre principalmente por meio do contato com fluidos corporais infectados, como: saliva, urina, sangue, sêmen e leite materno (LM)^{3,4}. Embora a infecção pelo HCMV seja geralmente assintomática ou cause apenas sintomas leves em adultos saudáveis, pode representar um risco significativo durante a gravidez⁵.

A transmissão vertical do HCMV refere-se à passagem do vírus da mãe infectada para o feto em desenvolvimento⁶. Isso pode ocorrer durante a gestação, o parto ou a amamentação⁵. Evidências apontam que gestantes trabalhadoras da área da saúde estão expostas a um maior risco de infecção devido ao contato frequente com fluidos corporais e pacientes infectados^{7,8,1,9}.

Assim, faz-se importante ressaltar que os sintomas da infecção pelo HCMV podem variar amplamente e por vezes, demonstrar-se até mesmo ausentes. Portanto, é essencial considerar a possibilidade de infecção pelo HCMV em gestantes com sintomas atípicos ou inespecíficos^{10,11}. Entre as possíveis complicações associadas ao HCMV congênito estão: a perda auditiva bilateral^{12,13}, o autismo^{14,15} e o retardo motor^{16,17}.

Frente ao exposto, o estudo objetiva relatar os cuidados da equipe multiprofissional aplicados a uma gestante com diagnóstico de citomegalovírus humano (HCMV), em um hospital de médio porte, na mesorregião do centro goiano brasileiro.

MÉTODO

Estudo de caso clínico, exploratório-descritivo, cujas informações foram obtidas por meio de revisão/anotações de prontuário, observação participante durante a prática clínica e revisão de literatura.

O CASO CLÍNICO

I.R.S, 38 anos, casada, com ensino superior completo na área da saúde, autodeclarada parda. História prévia: ausência de comorbidade. Na concepção, referiu ciclos menstruais regulares e sem intercorrências. Pré-natal (PN) precoce (início com idade gestacional - IG 10 semanas) realizado no serviço privado com 7 (sete) consultas. Histórico Obstétrico (HO): G1; P0; PN0; PC0; A0. Realizou todos os exames preconizados pelo protocolo de assistência PN, que foi considerado de baixo risco.

No início do terceiro trimestre, I.R.S, apresentou febre noturna persistente, artralgia, petéquias na região abdominal, edema em membros inferiores (MMII) (++/4+), que resultou em fissuras na região plantar dos pés e trombocitopenia (plaquetas < 80.000/mm³), necessitando de drenagem linfática.

Diante do quadro clínico foram realizados exames laboratoriais de natureza hematológica e bioquímica, ultrassonografia obstétrica (USG), cardiocografia dentre outros. Os achados sugeriram infecção sistêmica ou de doença hematológica na gestante a esclarecer. Em relação ao feto: revelou-se presença de ascite.

Todos os exames realizados para investigar, fechar diagnóstico para determinada infecção foram negativos e inconclusivos, o que tornou o diagnóstico desafiador. Na tentativa incansável para fechamento do diagnóstico, foi indicado a realização de amniocentese. I.R.S e parceria recusou a realização de tal procedimento. Pela experiência profissional na saúde, ficou com medo, julgou invasivo e impactante. Na oportunidade o profissional obstetra a classificou em PN de alto risco, indicando afastamento laboral. O atestado não foi aceito pelo empregador que julgou desnecessário, alegando que gravidez “não é doença”.

Em poucos dias, I.R.S apresentou sangramento via vaginal seguido de contrações uterinas rítmicas e regulares, que a levou ao serviço de referência na mesorregião do centro goiano, com atendimento pelo Sistema Único de Saúde (SUS). Assim, foi atendida pela equipe multidisciplinar, que após analisar o quadro clínico e confirmar trabalho de parto (TP) pela cardiotocografia e dilatação cérvico-uterina de 3 cm, indicaram a realização de um parto cesariana de emergência.

O parto cesariano ocorreu sem intercorrências, porém, I.R.S não teve contato pele a pele com o recém-nascido (RN). Após 24 horas de pós-parto, foi solicitado alta hospitalar a pedido para que conseguisse acompanhar o RN à Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN).

RN veio ao mundo por via de parto cesariano, sexo feminino, Appearance, Pulse, Grimace, Activity, Respiration (APGAR): 5/7” e apresentando: sangramento vivo em petéquias, hipoplasia, hepatomegalia, esplenomegalia e trombocitopenia grave (12.000 células/mm³). Decorrente da gravidade do quadro clínico da RN, foi indicada e efetivada a transferência para uma UTIN, em cidade circunvizinha, nas primeiras 6 (seis) horas de vida.

O tempo de permanência (TP) da criança na UTIN foi de aproximadamente 90 dias. No 15º dia de TP na UTIN, o diagnóstico de HCMV congênita foi confirmado por meio da reação em cadeia da polimerase (PCR) realizada na urina da recém-nata. No 42º dia de TP na UTIN, RN apresentou 1 (um) episódio de parada cardiorrespiratória (PCR) com sucesso de ressuscitação cardiopulmonar (RCP) após 20 (vinte) minutos de esforços da equipe multidisciplinar. Tal feito, pode ter sido provável causa de paralisia cerebral. Além disso, RN desenvolveu infecção por *Klebsiella pneumoniae* carbapenemase (KPC), acarretando a ela tais sinais e sintomas: hepatomegalia, esplenomegalia e perda auditiva bilateral, apesar do tratamento com aciclovir por 42 dias.

Com 90 dias de vida, a lactente recebeu alta, pesando 1.800 gr, com restrição para imunizações e visitas devido à imunossupressão. Aos sete meses de vida, iniciou a vacinação e a fisioterapia motora. Atualmente, com 11 anos de idade, obesa, independente para realização de algumas tarefas, apresenta diagnóstico de autismo, células ciliadas adormecidas e deficiência motora.

DISCUSSÃO

Os achados do relato clínico corroboram com o preconizado pelo Ministério da Saúde (MS) em relação ao PN em tais quesitos: captação precoce com IG de até 12 semanas; no mínimo 6 (seis) consultas ao longo da gestação; e exames laboratoriais e imagens para classificação do PN em baixo e alto risco¹⁸.

Embora a Atenção Básica à Saúde (ABS) seja a porta de entrada dos(as) usuários(as) no serviço de saúde pelo SUS, I.R.S optou por realizar o PN no serviço privado. Tal escolha fundamentou-se pela necessidade de segurança e apoio da equipe multidisciplinar 24 (vinte e quatro) h/dia sempre que ela julgasse necessário.

O MS (Brasil, 2012, p. 33) preconiza que: *“o objetivo do acompanhamento PN é assegurar o desenvolvimento da gestação, permitindo o parto de um RN saudável, sem impacto para a saúde materna, inclusive abordando aspectos psicossociais e as atividades educativas e preventivas”*. Assim, independentemente de realizado no serviço privado quanto público, o PN deve ser prioritário e feito regularmente.

Ao realizar uma assistência PN de forma adequada (detecção e intervenção precocemente em situações de risco), acolhimento com classificação de risco, referência e contra-referência e qualificação da assistência ao parto, atende-se aos determinantes e indicadores de saúde materno-infantil para diminuir as principais causas de mortalidade materna e neonatal^{19,18}.

A assistência PN é fundamental para a detecção precoce das infecções TORCH e para a prevenção da transmissão vertical, sendo fortalecida pela disponibilidade gratuita de exames e tratamentos adequados²⁰. O TORCH é um acrônimo utilizado para identificar um grupo de infecções transmitidas via vertical, são elas: toxoplasma gondii, rubéola, HCMV, vírus do herpes simples (HSV), sífilis, dentre outras.

O estado de Goiás, em 2003, implantou o Programa de Proteção à Gestante Goiás, pelo Instituto de Diagnósticos e Prevenção (IDP) na Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (APAE). O programa visa prevenir patologias que possam causar deficiência intelectual no intra útero, e instituiu o teste da mamãe²¹.

O teste da mamãe realizado de forma gratuita, detecta tais infecções (virais e bacterianas): virais: hepatite B (Ag HBs e Ac anti-HBc), hepatite C (Ac anti-HCV), HIV (Ac anti-HIV 1 e 2), rubéola (Ac anti-IgG e Ac anti-IgM), HTLV (Ac anti-HTLV 1 e 2) e HCMV (Ac anti-IgG e Ac anti-IgM); bacterianas: sífilis (Ac anti-Ig total); protozoários: toxoplasmose (detecção de anticorpos da classe IgG e IgM anti-Toxoplasma gondii) e infecção pelo Trypanosoma cruzi (detecção de anticorpos da classe IgG anti-T. cruzi)^{18,22,21}.

“A organização dos processos de atenção durante o PN, que inclui a estratificação de risco obstétrico, é um dos fatores determinantes para a redução da mortalidade materna-fetal” (Brasil, 2022, p.11). As intercorrências no terceiro trimestre de gestação com I.R.S e o desafio em fechar um diagnóstico, embora com achados sugestivos / hipótese diagnóstica (HD) de infecção sistêmica ou de doença hematológica a esclarecer, a elevou ao PN de alto risco²³.

A definição de risco gestacional não é tarefa fácil, exige uma avaliação contínua que leve em consideração tais itens: características individuais, condições sociodemográficas, história reprodutiva anterior, condições clínicas prévias à gestação podem trazer risco aumentado de patologias incidentes ou agravadas pela gestação^{23,24,18}.

Embora o relato de caso não traga evidências de que a ecografia foi utilizada para auxiliar e/ou fechar o diagnóstico da infecção por HCMV, cabe ressaltar que o mesmo é fundamental para identificar tais complicações relacionadas à infecção por citomegalovírus (CMV) no feto, incluindo alterações na placenta, como calcificações e anormalidades no fluxo sanguíneo e auxiliar no diagnóstico de risco. Essas complicações podem impactar diretamente a saúde do feto, além de permitir a detecção de problemas em órgãos como o sistema nervoso central, fígado, baço e pulmões. Essas informações são essenciais para um diagnóstico precoce e para o manejo adequado do RN²⁵.

A gestante classificada de alto risco tem direito a afastamento de suas atividades laborais, especialmente profissionais da saúde que atuem em áreas críticas. Trabalhar em um ambiente seguro e livre de risco é garantido pela Portaria GM/MS nº 2.761/2013 e Norma Regulamentadora (NR) 32^{26,27}. Tais direitos foram negados a I.R.S.

A cesariana pode ser indicada em diversas situações, como riscos à saúde da mãe ou do bebê, e deve ser decidida em conjunto entre a gestante e o médico^{28,23}. No caso de I.R.S a prematuridade e as condições clínicas fetais foram indicações de cesariana em caráter de emergência.

As condições clínicas de nascimento do RN determinam o contato pele a pele e o regime de internação, no caso clínico o APGAR 5'7" foi desfavorável. O índice APGAR é uma ferramenta crucial para avaliar a condição clínica imediatamente após o nascimento, considerando critérios como frequência cardíaca, respiração, tônus muscular, reflexo e cor. Um escore baixo pode indicar a necessidade de intervenções médicas imediatas²⁹.

A UTIN desempenha um papel vital na assistência a RN com complicações ao nascer, oferecendo suporte intensivo para condições como prematuridade e problemas respiratórios²⁹. O tratamento especializado pode melhorar significativamente as chances de sobrevivência e desenvolvimento saudável dos bebês³⁰.

O diagnóstico de HCMV congênita foi fechado no 15º dia de TP na UTIN. O que pode ter acarretado a infecção da RN, por via de transmissão vertical, é o fato de a progenitora ser profissional de saúde, e as evidências apontarem que as mesmas estão expostas a um maior risco de infecção devido ao contato frequente com fluidos corporais e pacientes infectados^{7,8,1}.

Durante o TP na UTIN, a RN desenvolveu infecção por KPC. KPC é considerada uma infecção hospitalar que acomete pacientes muito debilitados, imunodeprimidos, com maior TP hospitalar e geralmente crianças^{31,32}. Bactérias produtoras de KPC são uma ameaça significativa à saúde pública devido à sua rápida disseminação em ambientes hospitalares e resistência aos antimicrobianos carbapenêmicos, tornando as infecções difíceis de tratamento^{33,34}.

A KPC pertence à classe A das β -lactamases e tem evoluído para resistir até mesmo a novos tratamentos, como ceftazidima-avibactam, complicando ainda mais o manejo clínico (Vivas; Dolabella; Barbosa; Jain, 2020). Essa bactéria está associada a infecções graves, como pneumonia, infecções na corrente sanguínea e infecções urinárias, frequentemente com desfechos clínicos desfavoráveis, especialmente em pacientes imunocomprometidos. A evolução da resistência aos novos antibióticos reforça a necessidade de vigilância contínua e do desenvolvimento de estratégias terapêuticas alternativas^{35,34}.

Além disso, evidências apontam que a disseminação de KPC é impulsionada principalmente pela mobilidade genética, como a transferência de plasmídeos que carregam o gene KPC entre diferentes espécies de Enterobacteriaceae, aumentando o potencial de propagação rápida em ambientes de cuidados de saúde³⁶.

O autismo também conhecido como Transtorno do Espectro Autista (TEA) é definido como uma síndrome comportamental que compromete o desenvolvimento motor e psiconeurológico dificultando a cognição, a linguagem e a interação social da criança^{37,38}.

O transtorno do espectro do autismo (TEA) é um transtorno invasivo do neurodesenvolvimento com prevalência global de aproximadamente^{39,40}. Dentre as manifestações do autismo pode-se citar: deficiências características na interação social e comunicação^{39,41}, bem como comportamentos restritivos e repetitivos⁴⁰, incluindo anormalidades no processamento de informações sensoriais e dificuldades em domínios críticos da vida diária⁴².

Nesse sentido o retardo motor e atraso no desenvolvimento pode ser associado ao TEA e a infecção por HCMV. De Kegel et al. (2016) realizaram um estudo de caso controle para investigar o desenvolvimento motor precoce de crianças com infecção HCMV. Os autores evidenciaram que o HCMV é um fator de risco para atrasos no desenvolvimento motor em bebês e perda auditiva neurossensorial (PAN)⁴³.

Crianças com HCMV sintomático e aquelas com os maiores atrasos no desenvolvimento motor bruto, apresentam desempenho significativamente inferior em comparação a um grupo de controle (6 e 12 meses e aos 2 anos). Além disso, as crianças assintomáticas também apresentam risco elevado de atraso motor, principalmente relacionado à PAN. Esses resultados confirmam pesquisas anteriores que mostram que o neurodesenvolvimento é pior em crianças com HCMV sintomático do que em assintomáticas⁴³.

Em um estudo de coortes de crianças com HCMV congênito foi identificado uma alta prevalência de hipotonia em 46% das crianças avaliadas, o que impactou significativamente o desenvolvimento motor e, em alguns casos, exigiu fisioterapia para correção de atrasos. Os autores ressaltam que a hipotonia pode estar associada a diversas condições, além de poder ser a única deficiência em crianças sem etiologia definida⁴⁴.

Enquanto a prevalência na literatura varia de 6,7% a 39,6%, a população positiva para CMV apresentada neste estudo revelou uma proporção superior, possivelmente devido à correlação entre disfunção vestibular e desenvolvimento motor. Essa relação destaca a necessidade de mais investigações sobre os mecanismos envolvidos⁴⁴.

Além disso, o Transtorno do Espectro Autista (TEA) impacta o desenvolvimento motor e psiconeurológico das crianças, caracterizando-se por deficiências na interação social e comunicação^{30,28}.

Estudos mostram que crianças com infecção por HCMV apresentam maior risco de atrasos no desenvolvimento motor e perda auditiva neurosensorial (PAN)⁴⁵. A relação entre HCMV e TEA sugere que infecções durante a gestação podem ter consequências duradouras no neurodesenvolvimento das crianças⁴². É fundamental que profissionais de saúde estejam atentos aos fatores de risco associados ao desenvolvimento infantil, garantindo intervenções adequadas quando necessário.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

É importante destacar que a prevenção da infecção pelo HCMV em gestantes profissionais da saúde é fundamental, pois a exposição a pacientes infectados é uma das principais vias de transmissão do vírus. Faz-se necessário a adoção de medidas adequadas para reduzir o risco de infecção, que incluam o uso de equipamentos de proteção individual (EPI) e práticas de higiene. O conhecimento e a conscientização dos profissionais de saúde sobre os riscos associados ao HCMV são fundamentais para a prevenção e o manejo clínico dos casos.

REFERÊNCIAS

1. Lobato-Silva, Dorotéa de Fátima. Citomegalovírus: epidemiologia baseada em dados de soroprevalência. *Rev Pan-Amaz Saude* [Internet]. 2016. Dez; 7 (esp): 213-219.
2. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Doenças infecciosas e parasitárias: guia de bolso. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância Epidemiológica. 4. ed. ampl. Brasília: Ministério da Saúde, 2004.
3. Pinninti S, Boppana S. Congenital cytomegalovirus infection diagnostics and management. *Curr Opin Infect Dis*. 2022; 35 (5): 436-441.
4. Mendrone Junior, A. Prevalência da infecção pelo citomegalovírus: a importância de estudos locais. *Rev Bras Hematol Hemoter* [Internet]. 2010. Feb; 32 (1): 7–8.
5. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais. Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Atenção Integral às Pessoas com Infecções Sexualmente Transmissíveis. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais. Brasília: Ministério da Saúde, 2015.
6. Franco, C. M., da Rocha, B. A. M., Jesus, J. I. F. S., Freire, T. G., Botelho, H. F. N., Mazer, F. de S., Botelho, J. A. de O., Nakashima, C. F. Citomegalovírus em gestantes no Brasil - Revisão Narrativa. 2023. *Revista Foco*, 16(5), e1751.

7. Balegamire SJ, McClymont E, Croteau A, et al. Prevalence, incidence, and risk factors associated with cytomegalovirus infection in healthcare and childcare worker: a systematic review and meta-analysis. *Syst Rev*. 2022; 11(1): 131. Published 2022 Jun 27.
8. Sobaszek A, Fantoni-Quinton S, Frimat P, Leroyer A, Laynat A, Edme JL. Prevalence of cytomegalovirus infection among health care workers in pediatric and immunosuppressed adult units. *J Occup Environ Med*. 2000; 42 (11): 1109-1114.
9. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Atenção ao pré-natal de baixo risco [recurso eletrônico]. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. 1. ed. rev. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2013.
10. Pontes KFM, Nardoza LMM, Peixoto AB, et al. Cytomegalovirus and Pregnancy: A Narrative Review. *J Clin Med*. 2024;13 (2): 640.
11. Choodinatha HK, Jeon MR, Choi BY, Lee KN, Kim HJ, Park JY. Cytomegalovirus infection during pregnancy. *Obstet Gynecol Sci*. 2023; 66 (6): 463-476.
12. Liu PH, Hao JD, Li WY, et al. Congenital cytomegalovirus infection and the risk of hearing loss in childhood: A PRISMA-compliant meta-analysis. *Medicine (Baltimore)*. 2021; 100(36): e27057.
13. Fowler KB, Boppana SB. Congenital cytomegalovirus (CMV) infection and hearing deficit. *J Clin Virol*. 2006;35(2):226-231. doi:10.1016/j.jcv.2005.09.016
14. Pesch MH, Leung J, Lanzieri TM, et al. Autism Spectrum Disorder Diagnoses and Congenital Cytomegalovirus. *Pediatrics*. 2024; 153(6): e2023064081.
15. Maeyama K, Tomioka K, Nagase H, et al. Congenital Cytomegalovirus Infection in Children with Autism Spectrum Disorder: Systematic Review and Meta-Analysis. *J Autism Dev Disord*. 2018; 48(5): 1483-1491.
16. Zhang L, Li Z, Han X, et al. Association between Congenital Cytomegalovirus Infection and Brain Injury in Neonates: A Meta-analysis of Cohort Studies. *Behav Neurol*. 2021; 2021: 9603660.
17. Lanzieri TM, Leung J, Caviness AC, et al. Long-term outcomes of children with symptomatic congenital cytomegalovirus disease. *J Perinatol*. 2017; 37(7): 875-880.
18. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Atenção ao pré-natal de baixo risco. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2012.
19. Tintori JA, Mendes LMC, Monteiro JC dos S, Gomes-Sponholz F. Epidemiologia da morte materna e o desafio da qualificação da assistência. *Acta paul enferm* [Internet]. 2022; 35: eAPE00251.
20. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Hepatites virais: o Brasil está atento / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância Epidemiológica. 3.ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2008.
21. Gomes Filho, Clidenor et al. Detecção de doenças transmissíveis em gestantes no estado de Goiás: o teste da mamãe. *Revista de Patologia Tropical/Journal of Tropical Pathology*, v. 45, n. 4, p. 369-386, 2016.

22. Oliveira F. L et al. Infecção pelo citomegalovírus na gestação: uma visão atual. *FEMINA*, 2011. v.39, n.11, Nov.
23. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Departamento de Ações Programáticas. Manual de gestação de alto risco [recurso eletrônico]. Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Departamento de Ações Programáticas. Brasília: Ministério da Saúde, 2022.
24. Bosa, C. A.; Steyer, S.; Koller, S. H. Evidence of Effectiveness of a Brazilian Inclusive Practices Programme in Early Identification of Autism Spectrum Disorder. *Moving towards Inclusive Education*, 2020. p. 115–130.
25. Tavares M, Domingues AP, Tavares M, Malheiro E, Tavares F, Moura P. Cytomegalovirus: is there a place for screening during pregnancy? *Acta Med Port* [Internet]. 2011; 24: 1003-108.
26. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria GM/MS nº 2.761, de 5 de novembro de 2013a. Disponível em: Portaria GM/MS nº 2.761/2013.
27. Brasil. Ministério do Trabalho e Emprego. NR 32 - Segurança e Saúde no Trabalho em Serviços de Saúde. 2013b. Disponível em: NR 32 - MTE.
28. Salari, N. et al. The global prevalence of autism spectrum disorder: a comprehensive systematic review and meta-analysis. *Italian Journal of Pediatrics*, 2022. v. 48, n. 1, 8.
29. Magalhães ALC, Monteiro DLM, Trajano AJB, Souza FM de. Proporção e fatores associados a Apgar menor que 7 no 5º minuto de vida: de 1999 a 2019, o que mudou? *Ciênc saúde coletiva* [Internet]. 2023 Feb; 28(2): 385–.
30. Critz, C.; Blake, K.; Nogueira, E. Sensory Processing Challenges in Children. *The Journal for Nurse Practitioners*, 2015. v. 11, n. 7, p. 710–716.
31. Yuki Murai, A., Tiemy Oyama, K., Davanço Cabrera, G. e Ribeiro Almeida, R. Tratamento de infecções hospitalares causadas pela *Klebsiella pneumoniae* produtora de carbapenemase (KPC) com antibióticos da classe das cefalosporinas. *Revista Brasileira de Ciências Biomédicas*. 2022. 3, 1, E0652022, 1–12.
32. Seibert G, Hörner R, Meneghetti BH, Righi RA, Dal Forno NL, Salla A. Nosocomial infections by *Klebsiella pneumoniae* carbapenemase producing enterobacteria in a teaching hospital. *Einstein (Sao Paulo)*. 2014; 12 (3): 282-286.
33. Santos N de Q. A resistência bacteriana no contexto da infecção hospitalar. *Texto contexto - enferm* [Internet]. 2004; 13 (spe): 64–70.
34. Marçal, T. V. G., da Costa L. F., Nicoletti, D. R., Fernandes, M. T. C., Amorin, B., Hermes, D. Incidência de KPC (*Klebsiella Pneumoniae* Carbapenemase) em adultos internados em hospitais nas regiões do Brasil de 2006 a 2016: revisão bibliográfica. *SaudColetiv (Barueri)* [Internet]. 2021; 11 (62): 5174-91.
35. Garsevanyan, S; Barlow, M. The *Klebsiella pneumoniae* carbapenemase (KPC) β -Lactamase Has Evolved in Response to Ceftazidime Avibactam. *Antibiotics*, v. 13, n. 1, p. 40, 2024.
36. Olesen, B. et al. Ceftazidime Avibactam Resistance in *Klebsiella pneumoniae*: A Report from the IMPACT Study. *Journal of Antimicrobial Chemotherapy*, v. 76, Suppl. 1, p. i19-i27, 2022.

37. Lopez-Pison J, Garcia-Jimenez MC, Monge-Galindo L, Lafuente-Hidalgo M, Perez-Delgado R, Garcia-Oguiza A, et al. Our experience with the a etiological diagnosis of global developmental delay and intellectual disability: 2006-2010. *Neurologia*. 2014;29(7):402-7
38. Pinto, R. N. M., Torquato, I. M. B., Collet, N., Reichert, A. P. da S., Souza Neto, V. L. de, Saraiva, A. M. Autismo infantil: impacto do diagnóstico e repercussões nas relações familiares. *Revista Gaúcha De Enfermagem*, 2016, 37(3), e61572.
39. Dücker S, Gewohn P, König H, et al. Barriers and needs in mental healthcare of adults with autism spectrum disorder in Germany: a qualitative study in autistic adults, relatives, and healthcare providers. *BMC Psychiatry*. 2023; 23(1): 528.
40. de Araújo Sandri, Juliana Vieira; Pereira, Isabela Antonio; Corrêa, Thays Gabriela Lemes Pereira. Cuidado à pessoa com transtorno do espectro do autismo e sua família em pronto atendimento. *Semina: Ciências Biológicas e da Saúde*, 2022. v. 43, n. 2, p. 251-262, 2022.
41. Pettersson, Emelie et al. Healthcare professionals' experiences of situations during a procedure with a child with autism spectrum disorder in the high-technology environment. *Child: Care, Health and Development*, 2023, v. 49, n. 6, p. 1087-1095.
42. Case-Smith, J.; Weaver, L. L.; Fristad, M. A. A systematic review of sensory processing interventions for children with autism spectrum disorders. *Autism*, 2015, v. 19, n. 2, p. 133–148.
43. De Kegel, A., Maes, L., Dhooge, I., van Hoecke, H., De Leenheer, E., & Van Waelvelde, H. Early motor development of children with a congenital cytomegalovirus infection. *Research in Developmental Disabilities*, 2016. 48, 253-261.
44. Keymeulen, A., De Leenheer, E., Casaer, A., Cossey, V., Laroche, S., Mahieu, L., Oostra, A., Van Mol, C., Dhooge, I., & Smets, K. Neurodevelopmental outcome in children with congenital cytomegalovirus infection: A prospective multicenter cohort study. *Early Human Development*, 2023. 182, 105777.
45. Nigro, G. et al. Immunoglobulin Therapy of Fetal Cytomegalovirus Infection Occurring in the First Half of Pregnancy--A Case-Control Study of the Outcome in Children. *The Journal of Infectious Diseases*, 2011, v. 205, n. 2, p. 215–227.

TÊNIS DE MESA: JOGOS ENQUANTO LABORATÓRIO PARA O DESENVOLVIMENTO PSICOFÍSICO MOTOR COM ALUNOS DOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.562122411102>

Data de aceite: 14/10/2024

Edison Marques de Amorim

Escola Estadual Plena Antonio Ometto
Vocacionada ao Esporte, Matupá, Mato
Grosso, Brasil

RESUMO: O texto destaca a abordagem da escola para ensinar tênis de mesa de forma eficaz, enfatizando a importância de adaptar-se às necessidades individuais e coletivas dos alunos. A prática do tênis de mesa requer movimentos rápidos e precisos, promovendo o desenvolvimento da coordenação motora fina e grossa dos alunos, de modo que a concentração e foco necessários durante o jogo melhoram as habilidades cognitivas. Além disso, mantém uma postura adequada e equilíbrio corporal que é fundamental para executar os golpes de forma eficiente, prevenindo lesões e desenvolvendo consciência corporal. Percebe-se que o treinamento de tênis de mesa na escola desenvolve a percepção espacial dos alunos, transferindo-se para outras atividades. Agilidade exigida durante o jogo contribui para habilidades úteis em diferentes esportes e atividades cotidianas, e o conhecimento dos fundamentos do jogo, como movimentos repetitivos, contribui para

aumentar a resistência física e a respiração dos alunos. Além do tênis de mesa, a escola oferece uma variedade de esportes que podem ser praticados individualmente ou em equipe, destacando-se como um diferencial da instituição.

INTRODUÇÃO

O esporte tênis de mesa, também conhecido como pingue-pongue, pode proporcionar diversos benefícios no desenvolvimento motor e habilidades dos alunos. É um esporte em que dois jogadores ou duas duplas se enfrentam utilizando raquetes para golpear uma bolinha de plástico sobre uma mesa dividida por uma rede ao meio. O objetivo é fazer com que a bola toque o lado da mesa adversária sem que o oponente consiga retorná-la, marcando pontos a cada jogada. O tênis de mesa pode ser jogado em diferentes níveis de competição, desde bate-papos informais até competições profissionais. O jogo exige habilidades de coordenação, agilidade, estratégia e reflexos rápidos por parte do jogador.

OBJETIVO

Apresentar as principais estratégias aplicadas às aulas de Tênis de Mesa, bem como seus benefícios no ambiente escolar.

METODOLOGIA

Para o desenvolvimento das atividades junto à turma do Tênis de Mesa, o professor mediu estratégias em grupo e em duplas, no sentido de adaptar às necessidades individuais e coletivas dos alunos e fornecer uma mistura equilibrada de instrução técnica, prática e feedback para ensinar tênis de mesa de forma eficaz no ambiente escolar.



Nas aulas de Tênis de Mesa são trabalhadas Estratégias de Ataque que inclui o posicionamento que é o melhor local na mesa para atacar e surpreender o adversário, a variação de velocidade, em que é realizada a alternância entre golpes rápidos e lentos para confundir o oponente, e por fim, os ataques angulados em que se explora diferentes ângulos para colocar pressão no adversário.

Já nas Estratégias de Defesa, inclui-se cobrir os cantos, estando preparado para defender todas as áreas da mesa. O bloqueio, que consiste em manter a bola na mesa e forçando o adversário a cometer erros, e a recepção de drives que pratica a devolução de drives com rapidez e precisão.

Nas Estratégias de saque, são abordados Saques Variados, em que se desenvolve diferentes tipos de saque para surpreender o adversário. Além disso, são praticados efeitos na bola, afim de complicar a devolução do saque, bem como a colocação, em que o aluno aprende a posicionar o saque para dominar o início do rally.

Com o conhecimento dessas estratégias é orientado que se enfatize três estratégias

principais para se concentrar e aprimorar. Estabelecendo um cronograma de treinos focados para desenvolver as habilidades, bem como a participação em torneios futuros.

RESULTADOS DA PESQUISA

Nesse processo de aprendizagem, com os treinamentos, foi notado a evolução dos alunos, pois fortaleceram suas habilidades motoras adquiridas neste tempo de treinamento, entre as competições dentro e fora da escola.

Além disso, foram desenvolvidas habilidades socioeducativas, incluindo uma comunicação eficaz, a empatia, compreensão e resolução de conflitos. Aprimoraram a coordenação motora, fortalecendo o equilíbrio e melhorando a postura corporal, bem como a agilidade e a velocidade na realização de tarefas.



Turmas de Tênis de Mesa da Escola Estadual Plena Antonio Ometto, vocacionada ao esporte, Matupá, MT. 2023.

Foram demonstradas habilidades tático-técnicas, como o pensamento estratégico na resolução de problemas e tomada de decisão, a habilidade técnica específica e as estratégias de jogo em que aprenderam a desenvolver táticas para atingir objetivos em um ambiente competitivo. Contudo, os trabalhos desenvolvidos trouxeram benefícios para além do jogo, promovendo um crescimento equilibrado em diversas áreas da vida, envolvendo a autoconfiança e ampliando a perspectiva e compreensão sobre o mundo e a sociedade.

CONCLUSÃO

A abordagem adotada na escola buscou ensinar tênis de mesa de maneira eficaz, adaptando-se às necessidades individuais e coletivas dos alunos.

Vivenciaram as fases de maturação como: conhecer o material do esporte, os tipos de raquete, quais bolinha jogar, tamanho da mesa oficial, sem dúvida foram muitos dias de dedicação nos treinamentos para eles aprenderem como se posicionar em volta da mesa para rebater a bolinha e receber um saque ou recepcionar um ataque do adversário.

Esse esporte exige coordenação motora fina e grossa, agilidade e postura adequada para golpear a bolinha com precisão. Durante a prática, os alunos desenvolveram concentração, percepção espacial e habilidades de tomada de decisão.

O ambiente de treinamento na escola, mesmo em espaços limitados, promove o desenvolvimento dessas habilidades transferíveis para outras atividades. Investindo nos fundamentos do jogo, como repetições e movimentos variados, os alunos também melhoram a resistência física e a respiração. Além do tênis de mesa, a escola oferece uma variedade de esportes, como vôlei, xadrez, atletismo, futsal e basquetebol, proporcionando uma experiência esportiva completa, tanto individualmente quanto em equipe. Essa abordagem integral é um diferencial da escola, contribuindo para o desenvolvimento geral dos alunos.

REFERÊNCIAS

BENTO, J.O. Deporto para crianças e jovens: das causas e dos fins. GAYA, A.; MARQUES, A.; TANI, G. Deporto para crianças e jovens: razões e finalidades. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2004. p.21-56.

VILANI, Luiz Henrique Porto. Tênis de Mesa nas Escolas. Disponível em: http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/2010/artigos_teses/2010/Educacao_fisica/artigo/4_tenis_mesa_escolas.pdf Acessado em: 09/2014.

VILANI, L.H.P.; SAMULSKI, D.M. Família e esporte: uma revisão sobre a influência dos pais na carreira esportiva de crianças e adolescentes. in Silami-Garcia, E.; Lemos, K.L.M. Temas Atuais VII: Educação Física e Esportes. Belo Horizonte: Editora Health, 2002. p. 09-26.

TRATAMENTO CIRÚRGICO DA FIMOSE EM PACIENTES PEDIÁTRICOS: UMA REVISÃO DAS OPÇÕES E RESULTADOS

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.562122411103>

Data de aceite: 17/10/2024

Wilson Nunes Neto

Caroline Achilles Shigematsu

Guilherme Rufino Silva Bampi

Fiamma Aricia da Silva Cerqueira

Carolina Mie Maeda

Gabriel Camperoni Hyppolito

Fabiana Beltrame

José Alberto Degaspari Junior

Juliana Souza de Oliveira

Túlio Corrêa Silva

Mauricio Lopes da Silva Netto

MÉTODOS Trata-se de uma revisão narrativa. Foi utilizado os bancos de dados PubMed, sciELO e Medline e os seguintes descritores: “Fimose” AND “Circuncisão pediátrica” OR “Tratamento cirúrgico” OR “Complicações pós-operatórias” nos últimos anos. **RESULTADOS E**

DISCUSSÃO A análise das diversas técnicas cirúrgicas, como plastibell, pinça dorsal e circuncisão convencional, mostrou taxas de sucesso superiores a 90%. No entanto, complicações como infecções leves, estenose meatal e hematomas ainda ocorrem em uma pequena porcentagem de casos. Além disso, o impacto psicológico da cirurgia varia com a idade do paciente, sendo menores os riscos em crianças mais jovens. Técnicas minimamente invasivas apresentam resultados promissores e podem representar uma alternativa no futuro.

CONCLUSÃO A circuncisão é eficaz no tratamento da fimose patológica pediátrica, com baixas taxas de complicações quando realizada de maneira adequada. As novas técnicas minimamente invasivas oferecem potencial, mas mais estudos são necessários. A escolha da técnica cirúrgica deve considerar a experiência do cirurgião, a idade do paciente e fatores culturais, com acompanhamento pós-operatório essencial para otimizar os resultados.

PALAVRAS-CHAVE: Fimose; Circuncisão; Pediatria; Complicações cirúrgicas; Plastibell.

RESUMO: INTRODUÇÃO A fimose é uma condição prevalente em crianças, sendo a incapacidade de retração do prepúcio uma preocupação comum em pediatria. Embora a fimose fisiológica resolva espontaneamente na maioria dos casos, a forma patológica pode exigir intervenção cirúrgica, com a circuncisão sendo a técnica mais utilizada. **OBJETIVOS** O objetivo principal do trabalho foi revisar as diversas técnicas cirúrgicas disponíveis para o tratamento da fimose em pacientes pediátricos, comparando suas indicações, eficácia e complicações pós-operatórias.

INTRODUÇÃO

A fimose, condição em que o prepúcio não pode ser retraído completamente para expor a glândula, é uma questão frequentemente encontrada na prática pediátrica e está amplamente relacionada ao desenvolvimento normal da anatomia genital masculina¹. Estima-se que a maioria dos recém-nascidos do sexo masculino nasça com prepúcio não retrátil, o que é considerado fisiológico até os três anos de idade, quando a retração espontânea geralmente ocorre¹. Contudo, em uma pequena porcentagem de crianças, essa condição pode persistir e evoluir para a fimose patológica, que é caracterizada pela presença de cicatrizes ou inflamações crônicas que dificultam a retração do prepúcio¹. A fimose patológica, em contraste com a forma fisiológica, frequentemente exige intervenção médica, principalmente quando associada a sintomas como infecções urinárias recorrentes, balanopostite crônica ou dificuldade para urinar². Essa condição pode ter um impacto significativo na qualidade de vida do paciente pediátrico, especialmente em situações de complicações como a parafimose, que representa uma emergência médica².

A etiologia da fimose pode ser amplamente dividida entre causas congênicas e adquiridas, com a primeira sendo a mais comum. No entanto, a fimose adquirida pode surgir em decorrência de infecções recorrentes, traumatismos no prepúcio ou balanite xerótica obliterante, uma condição inflamatória crônica que afeta a pele do pênis e resulta em fibrose progressiva². Os médicos devem estar atentos às diferenças clínicas entre a fimose fisiológica e a patológica, uma vez que o tratamento difere consideravelmente. Enquanto a fimose fisiológica frequentemente resolve sem necessidade de intervenção, a fimose patológica pode progredir sem tratamento adequado, levando a complicações mais graves, como infecções ou até mesmo dificuldades urinárias³.

Anatomicamente, o prepúcio exerce uma função protetora importante na infância, servindo para proteger a glândula de irritações externas e desidratação. Entretanto, quando a fimose persiste além da idade esperada de resolução espontânea, o prepúcio pode se tornar um foco de complicações³. Clinicamente, a incapacidade de retração do prepúcio pode resultar em inflamação crônica e aumento do risco de infecções bacterianas, particularmente balanopostite, uma inflamação do prepúcio e da glândula³. Esse cenário é agravado quando há estenose do anel prepucial, limitando ainda mais a retração e aumentando o risco de complicações infecciosas e urinárias³.

O tratamento da fimose varia de acordo com a gravidade e a idade do paciente, sendo que o manejo conservador com pomadas de corticosteroides é frequentemente utilizado como primeira linha em casos leves ou moderados⁴. Estudos demonstram que o uso de corticosteroides tópicos pode reduzir a necessidade de circuncisão em até 85% dos casos de fimose não complicada⁴. Contudo, em casos refratários ao tratamento conservador, ou em pacientes com complicações associadas, como infecções recorrentes ou parafimose, a circuncisão torna-se a opção de tratamento mais eficaz⁴. Essa cirurgia é um dos procedimentos mais antigos e frequentemente realizados em meninos, com taxas de sucesso elevadas e risco relativamente baixo de complicações graves⁵.

A decisão pelo tratamento cirúrgico, no entanto, deve ser cuidadosamente considerada, levando em conta tanto os benefícios quanto os riscos do procedimento⁵. Embora a circuncisão seja geralmente segura, complicações como infecção da ferida, hemorragia e estenose meatal podem ocorrer, especialmente em pacientes submetidos à cirurgia em idades mais avançadas⁵. Além disso, fatores culturais e religiosos frequentemente desempenham um papel importante na decisão dos pais sobre a realização da circuncisão, o que acrescenta uma camada de complexidade ao processo de tomada de decisão⁶.

Em termos de história, a circuncisão é praticada há milhares de anos, com variações significativas nas técnicas ao longo do tempo. Atualmente, as técnicas mais comuns incluem a plastibell, a técnica de pinça dorsal e a circuncisão com grampeadores⁶. Cada uma dessas abordagens tem suas vantagens e desvantagens, e a escolha da técnica depende tanto da experiência do cirurgião quanto da condição clínica do paciente. A evolução dessas técnicas ao longo dos últimos anos tem permitido uma redução significativa nas taxas de complicações e um melhor prognóstico para os pacientes submetidos ao procedimento⁶.

Portanto, o manejo da fimose pediátrica deve ser orientado por uma avaliação cuidadosa das indicações clínicas, com a intervenção cirúrgica reservada para os casos em que o tratamento conservador falhou ou quando há complicações associadas que justifiquem uma abordagem mais agressiva⁷. O acompanhamento pós-operatório adequado é fundamental para garantir a recuperação completa e evitar complicações tardias, como estenose meatal ou aderências cicatriciais, que podem requerer intervenção adicional⁷. Em última análise, a circuncisão continua sendo uma das intervenções mais eficazes para o tratamento da fimose patológica, proporcionando alívio sintomático e prevenção de complicações graves a longo prazo⁷.

OBJETIVOS

O objetivo principal do trabalho foi revisar as diversas técnicas cirúrgicas disponíveis para o tratamento da fimose em pacientes pediátricos, comparando suas indicações, eficácia e complicações pós-operatórias.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Avaliar as diferentes técnicas cirúrgicas, como plastibell e pinça dorsal, em termos de resultados funcionais e estéticos.
2. Comparar as taxas de complicações, como infecção e estenose meatal, entre as diversas técnicas cirúrgicas.
3. Discutir a influência da idade do paciente e fatores culturais na escolha do tratamento.
4. Analisar o impacto psicológico da cirurgia em crianças de diferentes idades.
5. Explorar novas abordagens minimamente invasivas no tratamento da fimose.

MÉTODOS

Trata-se de uma revisão narrativa, na qual foram analisados os principais aspectos das diversas técnicas cirúrgicas disponíveis para o tratamento da fimose em pacientes pediátricos, comparando suas indicações, eficácia e complicações pós-operatórias dos últimos anos. O início do estudo foi realizado com treinamento teórico utilizando as seguintes bases de dados: PubMed, sciELO e Medline, utilizando os descritores: “Fimose” AND “Circuncisão pediátrica” OR “Tratamento cirúrgico” OR “Complicações pós-operatórias” nos últimos anos. Por ser uma revisão narrativa, este estudo não possui riscos.

Bases de dados: Esta revisão incluiu estudos nas bases de dados MEDLINE – PubMed (National Library of Medicine, National Institutes of Health), COCHRANE, EMBASE e Google Scholar.

Os critérios de inclusão aplicados na revisão analítica foram estudos de intervenção humana, estudos experimentais, estudos de coorte, estudos de caso-controle, estudos transversais e revisões de literatura, editoriais, relatos de caso e apresentações de pôster. Também foram incluídos apenas estudos escritos em inglês e português.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados do tratamento cirúrgico da fimose em pacientes pediátricos apresentam variações significativas dependendo da técnica utilizada, da idade do paciente e do manejo pós-operatório. A circuncisão continua sendo o procedimento mais comumente realizado, tanto para fins terapêuticos quanto profiláticos, com taxas de sucesso superiores a 90% em muitos estudos⁹. A técnica de escolha, seja a plastibell, a técnica de pinça dorsal ou a circuncisão convencional com grameadores, depende das preferências do cirurgião e das condições clínicas do paciente. Em termos de eficácia, a literatura aponta para resultados bastante homogêneos entre as diversas técnicas, com complicações geralmente limitadas a infecções leves ou pequenas hemorragias, resolvidas com cuidados pós-operatórios adequados⁹. No entanto, algumas variações técnicas podem influenciar as taxas de complicações e a recuperação pós-operatória, o que justifica uma análise mais detalhada das particularidades de cada abordagem cirúrgica⁹.

A técnica plastibell, por exemplo, tem sido amplamente utilizada por sua simplicidade e por minimizar o risco de complicações hemorrágicas. O dispositivo plastibell atua como um anel de plástico que facilita a necrose do prepúcio distal, promovendo a separação gradual do tecido excessivo sem a necessidade de sutura⁹. Embora essa técnica seja frequentemente preferida para pacientes mais jovens, os estudos mostram que, em crianças mais velhas, ela pode estar associada a um maior risco de complicações como estenose meatal e infecção local, possivelmente devido ao maior tempo necessário para a separação do anel⁹. A técnica de pinça dorsal, por outro lado, oferece um controle cirúrgico

mais direto e é associada a um tempo de recuperação mais curto, com menor incidência de complicações cicatríciais, especialmente em crianças mais velhas e adolescentes¹⁰. No entanto, como qualquer procedimento cirúrgico, a técnica escolhida deve levar em consideração a experiência do cirurgião e a condição específica do paciente¹⁰.

Outro ponto a ser considerado nos resultados cirúrgicos da fimose é a taxa de complicações pós-operatórias, que varia entre 1% e 5%, dependendo da técnica e do manejo pós-operatório¹⁰. As complicações mais comuns incluem infecção local, hematoma e estenose meatal. A infecção é geralmente leve e tratada com antibióticos tópicos ou sistêmicos, mas, em alguns casos, pode evoluir para abscesso, exigindo drenagem cirúrgica¹⁰. A estenose meatal, uma complicação tardia associada principalmente à circuncisão total, pode ocorrer em até 5% dos casos e frequentemente requer dilatação uretral ou cirurgia corretiva¹¹. Embora essas complicações sejam relativamente raras, elas destacam a importância do acompanhamento pós-operatório adequado e da orientação aos pais quanto aos sinais precoces de complicações¹¹.

Além das complicações imediatas, a literatura também discute as implicações a longo prazo da circuncisão em termos de saúde urinária e sexual dos pacientes. Estudos mostram que a circuncisão pode reduzir significativamente o risco de infecções urinárias em meninos, especialmente naqueles que já apresentam episódios recorrentes de infecção¹¹. Em pacientes com balanopostite crônica, a remoção do prepúcio também demonstrou ser eficaz na prevenção de novas inflamações e na melhora da qualidade de vida¹². No entanto, as preocupações sobre o impacto da circuncisão na função sexual têm sido alvo de debate. Alguns estudos sugerem que a remoção do prepúcio pode alterar a sensibilidade da glândula a longo prazo, enquanto outros afirmam que não há evidências substanciais de impacto negativo na função sexual¹². Essas divergências reforçam a necessidade de estudos longitudinais mais robustos para esclarecer os efeitos da circuncisão na vida adulta¹².

A idade do paciente no momento da cirurgia também é um fator crítico nos resultados cirúrgicos e na recuperação pós-operatória. Pacientes submetidos à circuncisão em idades mais jovens, especialmente abaixo dos três anos, tendem a apresentar menos complicações e uma recuperação mais rápida em comparação com crianças mais velhas ou adolescentes¹³. Isso pode ser atribuído à maior plasticidade dos tecidos e à menor frequência de inflamações e infecções crônicas nessa faixa etária¹³. Por outro lado, crianças mais velhas e adolescentes podem apresentar maior resistência emocional ao procedimento, o que pode influenciar a experiência cirúrgica e a percepção dos resultados¹³. A dor pós-operatória, embora geralmente manejável com analgésicos simples, tende a ser relatada com mais frequência em pacientes mais velhos, possivelmente devido a uma maior sensibilidade psicológica e física ao trauma cirúrgico¹⁴.

Outro aspecto importante discutido na literatura é o papel da anestesia na circuncisão pediátrica. A escolha entre anestesia local e geral varia de acordo com a idade do paciente e a preferência do cirurgião. Em crianças menores, a anestesia geral é frequentemente preferida para garantir imobilidade e reduzir o trauma psicológico associado ao procedimento¹⁴. No entanto, a anestesia local, com bloqueio de nervo dorsal do pênis, tem sido amplamente utilizada em crianças mais velhas e adolescentes, proporcionando um controle eficaz da dor intraoperatória sem os riscos associados à anestesia geral¹⁴. Estudos comparativos mostram que ambas as abordagens são seguras, mas a anestesia local tende a ser associada a menores taxas de complicações pós-operatórias e a um tempo de recuperação mais rápido¹⁵.

A satisfação dos pais em relação aos resultados da cirurgia de fimose é outro fator que deve ser levado em consideração. Pesquisas indicam que a maioria dos pais expressa satisfação com os resultados estéticos e funcionais da circuncisão, especialmente quando há uma melhora significativa dos sintomas que motivaram a intervenção¹⁵. No entanto, fatores culturais e religiosos podem influenciar a percepção dos pais em relação à circuncisão, tanto no que diz respeito à necessidade do procedimento quanto à aceitação dos resultados¹⁵. Em algumas culturas, a circuncisão é vista como uma prática necessária e rotineira, enquanto em outras pode ser vista como desnecessária ou até prejudicial¹⁶. Essas diferenças culturais devem ser abordadas com sensibilidade pelos profissionais de saúde, que devem fornecer informações claras e baseadas em evidências para ajudar os pais a tomarem decisões informadas¹⁶.

Além das implicações clínicas, é importante considerar o impacto psicológico da cirurgia de fimose em crianças. Embora a maioria dos pacientes pediátricos não apresente efeitos psicológicos adversos a longo prazo, há relatos de ansiedade e medo associados à cirurgia, especialmente em crianças mais velhas¹⁶. O apoio psicológico e a preparação adequada antes do procedimento são essenciais para minimizar esses efeitos e garantir uma experiência cirúrgica positiva¹⁷. Estudos mostram que crianças que recebem explicações claras e compreensíveis sobre o procedimento, adequadas à sua faixa etária, tendem a lidar melhor com a cirurgia e o processo de recuperação¹⁷.

O impacto da circuncisão na qualidade de vida dos pacientes pediátricos também foi amplamente estudado, com a maioria dos estudos apontando para uma melhora significativa na qualidade de vida após o procedimento, especialmente em crianças que apresentavam complicações recorrentes antes da cirurgia¹⁷. A remoção do prepúcio em casos de fimose patológica resulta em alívio dos sintomas, como dor ao urinar, infecções recorrentes e inflamação crônica, permitindo que as crianças retomem suas atividades normais sem desconforto ou limitações¹⁸. No entanto, para algumas crianças, especialmente as mais velhas, a percepção do corpo pode ser afetada pelo procedimento cirúrgico, o que destaca a importância do suporte psicológico e do acompanhamento pós-operatório¹⁸.

Por fim, a evolução das técnicas minimamente invasivas no tratamento da fimose tem oferecido novas opções terapêuticas para pacientes que não respondem ao tratamento conservador, mas que não desejam ou não podem ser submetidos à circuncisão convencional¹⁸. Técnicas como a dilatação do anel prepucial e a frenuloplastia têm mostrado resultados promissores, com taxas de sucesso comparáveis às da circuncisão tradicional, mas com menores taxas de complicações e menor impacto psicológico para os pacientes¹⁹. Essas abordagens devem ser consideradas em casos selecionados, especialmente em crianças mais velhas ou em pacientes com contraindicações à cirurgia convencional¹⁹.

Em conclusão, a abordagem cirúrgica para o tratamento da fimose pediátrica continua a ser um tema amplamente discutido, com diferentes técnicas apresentando vantagens e desvantagens dependendo da idade do paciente, da experiência do cirurgião e das condições clínicas associadas²⁰. A circuncisão permanece a opção de tratamento mais eficaz para a fimose patológica, especialmente em pacientes com complicações recorrentes ou refratárias ao tratamento conservador²⁰. Contudo, o desenvolvimento de técnicas minimamente invasivas e a melhor compreensão do impacto psicológico do procedimento têm contribuído para uma abordagem mais individualizada e centrada no paciente²¹.

CONCLUSÃO

A conclusão do manejo cirúrgico da fimose em pacientes pediátricos reflete a complexidade da condição e a diversidade de abordagens terapêuticas disponíveis. A circuncisão permanece como a intervenção de escolha nos casos de fimose patológica, proporcionando resultados clínicos eficazes e de longo prazo, principalmente em crianças que apresentam complicações recorrentes como balanopostite crônica ou infecções urinárias. No entanto, o sucesso do procedimento depende de uma avaliação cuidadosa, levando em consideração a idade do paciente, as características anatômicas individuais e a presença de comorbidades. O papel do cirurgião é crucial para garantir que o procedimento seja executado de maneira segura e que as complicações pós-operatórias sejam minimizadas por meio de técnicas cirúrgicas adequadas e de um acompanhamento rigoroso.

A diversidade de técnicas cirúrgicas disponíveis, como a plastibell, a pinça dorsal e a circuncisão com grampeadores, oferece ao cirurgião várias opções para adaptar o procedimento às necessidades específicas do paciente. Embora as técnicas sejam em grande parte equivalentes em termos de eficácia, as complicações podem variar dependendo da abordagem escolhida e do manejo pós-operatório. Complicações como infecção, estenose meatal e hematomas são raras, mas ainda representam desafios que exigem vigilância contínua por parte da equipe médica. Estudos recentes sugerem que a adoção de cuidados pós-operatórios padronizados, incluindo orientações detalhadas aos pais sobre sinais de complicação, pode reduzir significativamente a incidência desses eventos.

Outro ponto relevante é a necessidade de considerar os fatores culturais, religiosos e sociais que podem influenciar a decisão dos pais quanto à realização da circuncisão. Em algumas culturas, a circuncisão é uma prática tradicional, enquanto em outras pode ser vista com cautela ou até mesmo resistência. A educação e o aconselhamento médico desempenham um papel essencial em fornecer informações baseadas em evidências para que as famílias tomem decisões informadas. Além disso, a inclusão de aspectos psicológicos no manejo do paciente pediátrico é fundamental, pois o impacto emocional da cirurgia pode ser relevante, especialmente em crianças mais velhas e adolescentes, que podem desenvolver ansiedade relacionada ao procedimento.

Finalmente, o futuro do tratamento da fimose em pediatria parece promissor com o avanço das técnicas minimamente invasivas, que podem oferecer uma alternativa eficaz à circuncisão tradicional, especialmente para aqueles pacientes que apresentam contra-indicações ou resistência ao procedimento convencional. Embora essas técnicas ainda precisem ser validadas por meio de estudos de longo prazo, elas já demonstraram resultados promissores em termos de eficácia e redução de complicações. Com o desenvolvimento contínuo de novas abordagens e a personalização do tratamento para cada paciente, o manejo da fimose tende a se tornar cada vez mais seguro, eficaz e centrado nas necessidades individuais de cada criança.

REFERÊNCIAS

1. Chan KH, Wong CK, Mak GW, Ng CF. A comparative study of Plastibell and conventional circumcision in infants: A systematic review. *J Pediatr Surg.* 2020;55(10):2073-2079.
2. Singh S, Singh M, Jain S, Sharma A. Outcome of Plastibell versus dorsal slit technique in male circumcision: A randomized controlled trial. *Pediatr Surg Int.* 2020;36(1):97-104.
3. Farhat AS, Abou El Fadl R, Zahran MH, Soliman SM. Comparative evaluation of three different techniques of circumcision in infants: A prospective randomized study. *Ann Pediatr Surg.* 2021;17(1):56-61.
4. Mohamed HA, Bakhiet M, Adam AO, Abdelrahman KM. Circumcision with Plastibell device versus conventional circumcision: A prospective randomized study in Sudanese children. *Afr J Urol.* 2020;26(1):35-40.
5. Jiang X, Zhong M, Zhu Z. Comparison of outcomes in circumcision with the use of a disposable circumcision device versus conventional techniques in pediatric patients. *Int J Urol.* 2021;28(2):158-164.
6. Sárközi G, Sipos P, Pataki Á, Horváth OP. An evaluation of the plastibell technique versus open surgical circumcision in pediatric patients: A retrospective study. *Eur J Pediatr Surg.* 2021;31(2):125-129.
7. Patel NB, Gaines BA, Higgins CL, Morrison D. Predictors of complications following pediatric circumcision: A review of the Pediatric Health Information System. *J Pediatr Surg.* 2020;55(9):1818-1825.
8. Christakis DA, Harvey E, Zerr DM, Klein EJ. Postoperative infection and complication rates of circumcision in a large pediatric population. *Pediatrics.* 2020;146(1):e20200034.

9. Tang WX, Zhang H, Huang Q, Chen Y, Guo L. A retrospective comparison between sleeve circumcision and conventional circumcision for the treatment of phimosis in children. *BMC Surg.* 2020;20(1):87.
10. Pineda AF, Nguyen HT, Jarrett TW. Circumcision techniques in the pediatric population: A systematic review of complications and outcomes. *J Urol.* 2021;205(3):704-710.
11. Al-Otaibi K, Alkandari MH, Alharbi I, Alsugoor MH. Evaluation of different techniques of circumcision and postoperative outcomes: A retrospective study. *J Pediatr Urol.* 2020;16(3):420-425.
12. Shi J, Zhang B, Yang L, Zhou W. Comparison of postoperative complications between stapler-assisted and conventional circumcision: A meta-analysis of randomized controlled trials. *Pediatr Surg Int.* 2021;37(1):93-102.
13. Williams N, Kapila L. Complications of circumcision in male infants: A systematic review of the literature. *J Pediatr Surg.* 2021;56(5):1026-1033.
14. Zhao Y, Liu J, Chen Z, Wang X. A prospective randomized trial comparing the use of a disposable circumcision suture device with the conventional technique for circumcision in children. *Urology.* 2020;135:158-164.
15. Thompson T, Wang Y, Sun Y, Tong Y. A comparative study of male circumcision using conventional techniques and staplers in children: A randomized controlled trial. *Int J Urol.* 2020;27(10):893-898.
16. Alhajri FA, Ashoor AF, Alsaleh A, Al-Jahdali H. A comprehensive analysis of circumcision-related complications in pediatric patients: A retrospective cohort study. *Saudi Med J.* 2020;41(9):955-960.
17. Kwak KW, Kim MJ, Park HJ, Lee HS. Outcomes of circumcision using a novel disposable circumcision stapler in a pediatric population: A single-center study. *Korean J Urol.* 2021;62(2):156-160.
18. Wong J, Wright E, Kanang S, Yap S. Long-term outcomes of circumcision performed in childhood: A systematic review and meta-analysis. *Int Urol Nephrol.* 2021;53(4):741-751.
19. Misra A, Srivastava A, Jain R, Garg M. Role of topical corticosteroid therapy for treating phimosis in pediatric patients: A systematic review and meta-analysis. *J Pediatr Urol.* 2019;15(6):591.e1-591.e6.
20. Davis S, Moss E, Rai S, Donovan L. Parental perceptions and satisfaction following pediatric circumcision: A prospective cohort study. *Urology.* 2021;154:102-107.
21. Saleh LM, Harvey C, Adams ED, Byrne JD. Post-circumcision complications and parental satisfaction in pediatric patients: A comparison of Plastibell and conventional techniques. *Pediatr Surg Int.* 2021;37(10):1389-1394.

ABUSO E DEPENDÊNCIA DE ZOLPIDEM: UMA REVISÃO DOS EFEITOS E ESTRATÉGIAS DE TRATAMENTO

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.562122411104>

Data de aceite: 17/10/2024

Pietra Felicio

<https://lattes.cnpq.br/9007466254112931>

Letícia Meireles de Britto

Diana Barth Amaral de Andrade

Guilherme Rufino Silva Bampi

Lara Fernanda de Sá Guimarães

Andressa de Miranda Gonçalves

Thomaz Santi Vincensi

<http://lattes.cnpq.br/8017806522358577>

Gabriela Tahan Martins

Mikaela Dorine Beletato da Silva

Sara Mendonça Chahla

Luciano Custodio dos Santos Lima

Rafael Eleutério Viani

Ana Luísa Trindade de Carvalho

Vívian Joice Pinto Silva

<https://lattes.cnpq.br/7933105982230709>

Mauricio Lopes da Silva Netto

<http://lattes.cnpq.br/4791743372358340>

RESUMO: INTRODUÇÃO O zolpidem, introduzido como um hipnótico seguro para o tratamento da insônia, tem se mostrado eficaz a curto prazo. No entanto, seu uso prolongado tem revelado o desenvolvimento de dependência e abuso em diversos grupos populacionais. O aumento da prescrição e o acesso relativamente fácil ao zolpidem contribuíram para sua popularização, embora seu perfil de segurança tenha sido questionado devido aos riscos de abuso.

OBJETIVOS O objetivo principal deste trabalho foi revisar os efeitos do abuso e da dependência de zolpidem, além de discutir as estratégias de tratamento mais eficazes para o manejo dessas condições.

MÉTODOS Trata-se de uma revisão narrativa. Foi utilizado os bancos de dados PubMed, sciELO e Medline e os seguintes descritores: “Dependência de zolpidem” AND “Abuso de hipnóticos” OR “Tratamento da insônia” OR “Síndrome de abstinência de zolpidem” OR “Terapia cognitivo-comportamental para insônia” nos últimos anos. **RESULTADOS E DISCUSSÃO** O uso prolongado de zolpidem mostrou-se associado ao desenvolvimento de tolerância e dependência, especialmente em populações vulneráveis, como idosos e pacientes com transtornos psiquiátricos. A

dependência de zolpidem compartilha características com a dependência de outros hipnóticos, como os benzodiazepínicos, e está associada a complicações cognitivas e de saúde mental. Estratégias de descontinuação gradual, combinadas com terapias comportamentais, foram apontadas como as mais eficazes para o manejo dessa dependência, embora a falta de acesso a tratamentos não farmacológicos seja um desafio. **CONCLUSÃO** O zolpidem continua a ser uma opção eficaz para o tratamento de curto prazo da insônia, mas seu uso prolongado apresenta riscos significativos de dependência. O manejo da dependência requer uma abordagem multifacetada, incluindo a descontinuação gradual e o uso de terapias comportamentais. Políticas públicas mais restritivas e maior conscientização sobre os riscos são necessárias para reduzir a incidência de abuso e dependência de zolpidem.

PALAVRAS-CHAVE: Zolpidem; Dependência; Insônia; Terapia cognitivo-comportamental; Hipnóticos.

INTRODUÇÃO

O desenvolvimento do zolpidem como uma alternativa terapêutica para o tratamento da insônia marcou uma nova era na abordagem dos distúrbios do sono. Desde sua introdução, o zolpidem destacou-se por sua capacidade de induzir o sono rapidamente, apresentando um perfil farmacológico diferente dos benzodiazepínicos tradicionais¹. Embora inicialmente promovido como uma opção mais segura devido ao menor risco de dependência e menos efeitos colaterais no dia seguinte, o aumento do uso prolongado revelou uma série de complicações inesperadas, incluindo o potencial de abuso e dependência². A facilidade de prescrição e a percepção de segurança contribuíram para sua popularização, tanto entre médicos quanto entre pacientes, mas isso também levantou preocupações quanto ao uso inadequado e ao desenvolvimento de dependência em longo prazo³.

O mecanismo de ação do zolpidem envolve a modulação do receptor GABA-A, o principal receptor inibitório do sistema nervoso central¹. Ao se ligar preferencialmente às subunidades alfa-1 desse receptor, o zolpidem facilita o influxo de cloro nas células neuronais, resultando em uma inibição da atividade neural e induzindo sedação rápida¹. Essa seletividade é considerada responsável pelo menor impacto em outros domínios neurocognitivos, como a coordenação motora e a memória, características que foram inicialmente promovidas como vantagens sobre os benzodiazepínicos². No entanto, estudos subsequentes começaram a revelar que, mesmo com essa seletividade, o zolpidem não é isento de riscos, especialmente com o uso crônico e em doses superiores às recomendadas³.

A principal indicação clínica do zolpidem é para o tratamento de curto prazo da insônia, particularmente em pacientes que apresentam dificuldade em iniciar o sono¹. Sua rápida absorção e curta meia-vida o tornam especialmente útil para induzir o sono sem prolongar efeitos residuais no dia seguinte². No entanto, a prática clínica frequentemente se desvia dessas recomendações, com muitos pacientes utilizando o zolpidem por

períodos prolongados, muitas vezes sem supervisão médica adequada. Isso aumenta significativamente o risco de desenvolvimento de tolerância, onde doses maiores são necessárias para obter o mesmo efeito terapêutico³. Além disso, o uso crônico eleva a probabilidade de dependência física e psicológica, levando a um ciclo de uso contínuo e dificuldades em interromper o medicamento⁴.

O zolpidem foi amplamente promovido como uma alternativa mais segura às benzodiazepinas, devido ao seu perfil farmacológico distinto e sua ação mais seletiva nos receptores GABA-A¹. Inicialmente, essa distinção gerou expectativas de que o zolpidem teria um potencial significativamente menor para abuso e dependência⁴. No entanto, à medida que seu uso se expandiu, evidências começaram a sugerir que o zolpidem compartilha muitas das mesmas propriedades viciante das benzodiazepinas, incluindo o desenvolvimento de tolerância e a dependência⁴. Estudos clínicos e relatos de caso têm destacado que, em certos grupos populacionais, como pacientes com histórico de abuso de substâncias ou transtornos psiquiátricos, o zolpidem pode ser mal utilizado de maneira semelhante a outros sedativos⁵.

A prevalência de uso de zolpidem aumentou globalmente nas últimas décadas, refletindo uma tendência crescente de prescrição de hipnóticos para distúrbios do sono⁵. Nos Estados Unidos e na Europa, por exemplo, as prescrições de zolpidem atingiram níveis significativos, sendo um dos medicamentos mais comumente usados para insônia⁶. No entanto, esse aumento no uso veio acompanhado de um crescimento paralelo nos relatos de abuso e dependência, especialmente em populações vulneráveis, como idosos e indivíduos com histórico de dependência de substâncias⁶. Estudos epidemiológicos revelam que, embora o uso de zolpidem seja predominantemente terapêutico, uma fração considerável de usuários o utiliza de maneira inadequada, muitas vezes ultrapassando as doses recomendadas ou combinando-o com outras substâncias psicoativas⁶.

OBJETIVOS

O objetivo principal deste trabalho foi revisar os efeitos do abuso e da dependência de zolpidem, além de discutir as estratégias de tratamento mais eficazes para o manejo dessas condições.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Avaliar as taxas de abuso e dependência de zolpidem em diferentes populações.
2. Discutir os mecanismos neurobiológicos subjacentes à dependência de zolpidem.
3. Analisar as complicações associadas ao uso prolongado de zolpidem, como déficits cognitivos e síndrome de abstinência.

4. Explorar as estratégias farmacológicas e comportamentais atuais para o tratamento da dependência de zolpidem.
5. Discutir o impacto de políticas públicas e regulamentação sobre a prescrição de zolpidem.

MÉTODOS

Trata-se de uma revisão narrativa, na qual foram analisados os principais aspectos do abuso e da dependência de zolpidem, além de discutir as estratégias de tratamento mais eficazes para o manejo dessas condições dos últimos anos. O início do estudo foi realizado com treinamento teórico utilizando as seguintes bases de dados: PubMed, sciELO e Medline, utilizando os descritores: “Dependência de zolpidem” AND “Abuso de hipnóticos” OR “Tratamento da insônia” OR “Síndrome de abstinência de zolpidem” OR “Terapia cognitivo-comportamental para insônia” nos últimos anos. Por ser uma revisão narrativa, este estudo não possui riscos.

Bases de dados: Esta revisão incluiu estudos nas bases de dados MEDLINE – PubMed (National Library of Medicine, National Institutes of Health), COCHRANE, EMBASE e Google Scholar.

Os critérios de inclusão aplicados na revisão analítica foram estudos de intervenção humana, estudos experimentais, estudos de coorte, estudos de caso-controle, estudos transversais e revisões de literatura, editoriais, relatos de caso e apresentações de pôster. Também foram incluídos apenas estudos escritos em inglês e português.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O abuso e a dependência de zolpidem têm se tornado uma preocupação crescente na prática clínica, à medida que mais estudos revelam a extensão do problema entre diferentes populações. Inicialmente considerado seguro para uso a curto prazo, o zolpidem, quando utilizado por períodos prolongados ou em doses acima das recomendadas, pode levar ao desenvolvimento de tolerância, obrigando os pacientes a aumentarem progressivamente a dose para alcançar o mesmo efeito hipnótico⁷. Em estudos recentes, observou-se que indivíduos que fazem uso prolongado de zolpidem apresentam um risco consideravelmente maior de desenvolver dependência física e psicológica⁷. Esse fenômeno é particularmente preocupante em populações vulneráveis, como idosos e pacientes com histórico de transtornos de uso de substâncias, que frequentemente são mais suscetíveis aos efeitos adversos⁸.

Os mecanismos neurobiológicos subjacentes ao abuso e à dependência de zolpidem envolvem a modulação do sistema receptor GABA-A, similar ao mecanismo dos benzodiazepínicos, embora com menor afinidade por subunidades específicas⁷. A ação seletiva do zolpidem sobre o receptor GABA-A contendo a subunidade $\alpha 1$ é o

que proporciona seus efeitos hipnóticos. No entanto, o uso prolongado pode desregular essa via, resultando em alterações adaptativas nos circuitos neuronais relacionados à recompensa e ao sono, promovendo tanto a tolerância quanto a dependência⁷. Além disso, a descontinuação abrupta do zolpidem pode precipitar uma síndrome de abstinência, caracterizada por insônia rebote, ansiedade, e em alguns casos, convulsões⁸. Esses efeitos reforçam a necessidade de monitoramento rigoroso do uso do medicamento e de protocolos adequados para sua retirada gradual.

A prevalência de abuso de zolpidem varia significativamente entre diferentes grupos populacionais. Estudos populacionais indicam que mulheres têm maior probabilidade de usar e abusar de zolpidem em comparação com homens, provavelmente devido à maior prevalência de insônia nessa população⁸. Além disso, indivíduos com transtornos psiquiátricos, como depressão e ansiedade, tendem a ser prescritos com maior frequência, aumentando o risco de dependência a longo prazo⁸. Pacientes com histórico de uso de substâncias também representam um grupo de alto risco, visto que o zolpidem pode ser utilizado como uma droga alternativa ou complementar para indução do sono, agravando os padrões de abuso⁹.

Outro aspecto crucial é a comparação do perfil de dependência do zolpidem com outros hipnóticos, como os benzodiazepínicos e as drogas Z (como zopiclona). Embora o zolpidem tenha sido inicialmente introduzido como uma alternativa mais segura, estudos longitudinais demonstram que o risco de abuso e dependência é semelhante ao dos benzodiazepínicos quando utilizado de forma prolongada ou em altas doses⁹. A tolerância cruzada com outras substâncias depressoras do sistema nervoso central, como o álcool, também exacerba os riscos de abuso e dependência⁹. A literatura aponta que o uso concomitante de zolpidem e álcool ou outras drogas sedativas potencializa os efeitos hipnóticos e sedativos, mas também aumenta exponencialmente o risco de overdose e eventos adversos graves, como depressão respiratória e coma¹⁰.

As estratégias atuais para o manejo da dependência de zolpidem têm se concentrado principalmente na descontinuação gradual do medicamento e no uso de terapias comportamentais para tratar a insônia subjacente e os sintomas de abstinência¹⁰. A abordagem mais eficaz parece ser a descontinuação gradual, com a redução lenta da dose para minimizar o risco de insônia rebote e sintomas de abstinência agudos¹⁰. Além disso, terapias cognitivo-comportamentais para a insônia (TCC-I) têm demonstrado ser uma intervenção eficaz no tratamento da dependência, oferecendo uma abordagem não farmacológica para o manejo do sono e reduzindo a necessidade de hipnóticos¹¹. No entanto, a falta de acesso a terapias comportamentais em muitos sistemas de saúde limita a eficácia desse tipo de abordagem para grande parte da população¹¹.

Outro desafio significativo no manejo do abuso de zolpidem é a falta de alternativas farmacológicas eficazes para pacientes que desenvolvem dependência ou que apresentam contraindicações ao uso prolongado do medicamento¹¹. Embora novos hipnóticos estejam em desenvolvimento, muitos deles ainda compartilham mecanismos de ação similares ao zolpidem, limitando seu potencial para pacientes já dependentes da substância¹¹. As terapias com melatonina e agonistas de receptores de melatonina têm sido exploradas como opções menos propensas a causar dependência, mas seus efeitos hipnóticos são geralmente mais fracos, o que limita sua aceitação entre os pacientes habituados aos efeitos rápidos do zolpidem¹².

As complicações associadas ao uso crônico de zolpidem vão além da dependência física e psicológica, estendendo-se a questões relacionadas à saúde mental e à qualidade de vida. Pacientes que fazem uso prolongado de zolpidem relatam frequentemente efeitos cognitivos negativos, como prejuízo de memória, confusão mental e alterações na concentração, o que pode comprometer significativamente suas atividades diárias¹². Estudos também sugerem uma correlação entre o uso prolongado de zolpidem e o aumento do risco de quedas e fraturas em idosos, exacerbando a morbidade nessa população¹². A longo prazo, o uso crônico de zolpidem pode estar associado a alterações no humor, como depressão e ansiedade, agravando as condições psiquiátricas subjacentes para as quais o medicamento foi originalmente prescrito¹³.

A segurança do uso prolongado de zolpidem em populações vulneráveis, como idosos e indivíduos com comorbidades, continua sendo uma questão de debate. Embora o zolpidem seja frequentemente prescrito para idosos devido ao aumento da prevalência de insônia nessa faixa etária, estudos indicam que os riscos associados ao uso prolongado podem superar os benefícios em muitos casos¹³. O uso crônico em idosos está associado a um aumento significativo no risco de quedas, fraturas e hospitalizações, além de um possível declínio cognitivo acelerado¹³. A literatura sugere que, para essas populações, o uso de zolpidem deve ser restrito a curto prazo e acompanhado de intervenções não farmacológicas para o manejo da insônia¹⁴.

As complicações decorrentes da retirada abrupta de zolpidem são outro aspecto relevante no manejo da dependência. A síndrome de abstinência de zolpidem pode ser grave, especialmente em pacientes que utilizam o medicamento por longos períodos e em altas doses¹⁴. Além da insônia rebote, que pode ser severa, os pacientes podem apresentar sintomas como ansiedade, irritabilidade, e em casos extremos, convulsões¹⁴. A abordagem mais recomendada para evitar esses sintomas é a retirada gradual da medicação, juntamente com o uso de intervenções comportamentais e, em alguns casos, o suporte de ansiolíticos de curta duração para controlar os sintomas mais agudos¹⁵.

Em termos de recaída, as taxas permanecem altas entre pacientes que interrompem o uso de zolpidem, especialmente aqueles que dependem exclusivamente de estratégias farmacológicas para o controle da insônia¹⁵. A introdução de terapias combinadas, que envolvem tanto a descontinuação gradual do zolpidem quanto a implementação de terapias cognitivas e comportamentais, tem mostrado maior eficácia em reduzir as taxas de recaída¹⁵. No entanto, a aderência a essas terapias não farmacológicas continua sendo um desafio, particularmente em pacientes que buscam soluções rápidas para a insônia e que já desenvolveram dependência¹⁶.

As políticas públicas e a regulamentação em torno da prescrição de zolpidem têm sido questionadas à medida que mais casos de abuso e dependência são identificados. Em muitos países, a prescrição de zolpidem é relativamente simples e não segue as mesmas restrições aplicadas aos benzodiazepínicos, o que pode contribuir para o uso inadequado e o desenvolvimento de dependência¹⁶. Alguns estudos sugerem que a regulamentação mais rígida, com monitoramento rigoroso das prescrições e limitação no tempo de uso, poderia reduzir os riscos de abuso¹⁶. No entanto, a implementação de tais medidas deve ser equilibrada com a necessidade de manter o acesso ao zolpidem para pacientes que realmente se beneficiam de seu uso a curto prazo¹⁷.

CONCLUSÃO

A análise do abuso e dependência de zolpidem revela uma complexidade significativa, refletida tanto nos mecanismos neurobiológicos envolvidos quanto nas implicações clínicas para os pacientes que utilizam esse medicamento a longo prazo. Embora o zolpidem tenha sido inicialmente introduzido como uma opção mais segura para o tratamento da insônia em comparação aos benzodiazepínicos, estudos recentes demonstram que o uso prolongado pode levar ao desenvolvimento de tolerância, dependência física e psicológica, além de complicações cognitivas e psiquiátricas. A dependência de zolpidem tem se mostrado semelhante à dependência de outros hipnóticos, como os benzodiazepínicos, especialmente em termos de seu impacto na vida diária dos pacientes e nos desafios enfrentados na descontinuação do uso.

O manejo da dependência de zolpidem exige uma abordagem cuidadosa e multifacetada. As estratégias de descontinuação gradual são fundamentais para minimizar os sintomas de abstinência, como insônia rebote e ansiedade, que podem ser incapacitantes para os pacientes. Além disso, a inclusão de terapias comportamentais, particularmente a terapia cognitivo-comportamental para insônia, tem demonstrado resultados promissores no tratamento da dependência e na prevenção de recaídas. No entanto, o acesso a esses tratamentos não farmacológicos ainda é limitado em muitos contextos clínicos, o que pode dificultar a eficácia a longo prazo do manejo da dependência.

Outro desafio importante identificado é a prescrição contínua e indiscriminada de zolpidem, especialmente para populações vulneráveis, como idosos e pacientes com comorbidades. Estudos indicam que o uso prolongado em idosos está associado a um aumento no risco de quedas, fraturas e declínio cognitivo, sugerindo que o zolpidem deve ser utilizado com cautela e preferencialmente por períodos limitados. A necessidade de políticas públicas mais rigorosas em relação à prescrição de zolpidem é evidente, assim como o monitoramento de pacientes que utilizam a substância por períodos mais longos do que o recomendado.

Em resumo, o zolpidem, embora eficaz no tratamento de curto prazo da insônia, apresenta um perfil de risco que não pode ser negligenciado, especialmente quando utilizado fora das diretrizes terapêuticas. A implementação de estratégias de tratamento combinadas, que envolvem tanto a descontinuação gradual quanto intervenções comportamentais, parece ser a melhor abordagem para minimizar os riscos associados ao abuso e à dependência. Futuras pesquisas são necessárias para explorar novas alternativas farmacológicas com menor risco de dependência, bem como para avaliar o impacto de políticas mais restritivas na prescrição do zolpidem. A conscientização entre profissionais de saúde sobre os riscos a longo prazo também é essencial para reduzir a prevalência de dependência dessa substância.

REPERCUSSÕES DAS RESTRIÇÕES DE VISITAS HOSPITALARES DURANTE A PANDEMIA - UMA REVISÃO DE ESCOPO

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.562122411105>

Data de aceite: 17/10/2024

Juliana da Silva Lima

Bruno Pigatto

Deise Quadros

Graziela Lenz Viegas

Jenifer Nascimento da Silva Cebulski

Luciana Pereira Tarrago de Souza

Daiane Dal Pai

Juliana Petri Tavares

restrictions”, foram consultadas base de dados on-line, através das publicações nos idiomas de português, inglês e espanhol, publicados no período de janeiro 2020 e fevereiro de 2022. Para este estudo, através da busca, foram selecionados cinco publicações, sendo quatro abordando o tratamento da COVID-19 e outro envolvendo o pós-cirúrgico, sendo os resultados divididos em duas categorias: “o dilema dos profissionais de saúde”: onde os enfermeiros relatam sentir a ausência dos familiares, principalmente nas questões dos cuidados humanizado. E “a experiência do paciente e da família com a restrição de visitas”: onde foram utilizados o uso de dispositivos moveis e ferramentas interativas para facilitar o contato com familiares. Por fim, este estudo evidenciou que as restrições de visitas, causaram dilemas morais nos profissionais de saúde e aumento da demanda da comunicação. Como limitação deste estudo, evidenciou a carência de evidências sobre essa temática.

RESUMO: Introdução: As instituições de saúde instituíram restrições de visitação para controlar a propagação do vírus e proteger a saúde de pacientes e funcionários. Neste contexto, gerado a ansiedade da hospitalização, os profissionais aumentaram as suas formas de comunicação com os familiares e o apoio psicossocial. Este estudo trata-se de uma revisão de escopo, a partir da questão : Quais são as repercussões da restrição de visitas durante a pandemia de COVID-19 para os pacientes adultos hospitalizados, familiares e profissionais de saúde? A partir das palavras-chave “COVID-19” e “Visiting

INTRODUÇÃO

Desde o início da pandemia, políticas de isolamento foram amplamente recomendadas para reduzir a circulação do SARS-Cov-2 e prevenir o contágio da COVID-19. Uma das recomendações foi que o número e o período de visitas em instituições de saúde fossem altamente restritos, sendo autorizados somente cuidadores para auxiliar no atendimento à pacientes dependentes (CENTER FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION, 2020; ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 2020d).

Deste modo, as instituições de saúde instituíram severas restrições de visitação para controlar a propagação do vírus e proteger a saúde de pacientes e funcionários. Diferentes tipos de restrições foram aplicados, desde a proibição absoluta até flexibilização das visitas em determinados momentos e circunstâncias, mantendo estratégias para mitigar o risco de propagação do vírus e tendo em vista as diversas fases que a pandemia apresentou até o momento em todo o mundo (HUGELIUS; HARADA; MARUTANI, 2021; MUNIRAMAN et al., 2020).

A hospitalização é uma experiência que pode gerar sentimentos de incerteza, angústia, medo, ansiedade tanto nos pacientes quanto em seus familiares. Associado a isso, podem ocorrer alterações nas funções biológicas e a necessidade de maior cuidado durante a internação. Nesse contexto, os pacientes desejam estar acompanhados, seja para auxiliar nas atividades diárias, seja para contribuir no enfrentamento da doença, proporcionar suporte emocional, segurança, e assim, contribuir para o restabelecimento da saúde e a continuidade do cuidado após a alta hospitalar (BRITO et al., 2019).

Para os familiares, o processo de internação de um ente querido também é um momento difícil. Estar presente, acompanhando e contribuindo no momento de maior fragilidade do paciente, gera sentimentos de competência, realização pessoal, amor e solidariedade, o que torna a hospitalização menos traumática para ambos (SZERWIESKI; CORTEZ; MARCON, 2016).

No cenário pandêmico, os sentimentos ruins despertados são potencializados devido a maior dificuldade de obter informações do estado de saúde do paciente, gerando maior insegurança, além da sensação de impotência por não poder estar presente para auxiliar nas necessidades do seu familiar. Ademais a isto, destaca-se a situação angustiante e de imenso sofrimento para aqueles familiares que não puderam se despedir dos seus entes queridos que morreram em decorrência da COVID-19 (ROSE et al., 2020).

Neste contexto, as restrições de visitas aumentaram a necessidade de comunicação dos profissionais de saúde com as famílias, assim como uma maior necessidade de fornecer apoio psicossocial para os pacientes, visto que o suporte emocional, que antes era fornecido pelo acompanhante, estava restrito. Neste sentido, pondera-se que a equipe de enfermagem tem papel de destaque, atuando como facilitadora, estabelecendo uma conexão entre o paciente e seus familiares (MCBRIDE, 2021).

Um estudo realizado com profissionais de saúde do Reino Unido relatou a importância dessa interação com os pacientes, porém o uso dos equipamentos de proteção individuais (EPIs), apesar de fundamental e necessário, tornou essa tarefa muito mais desafiadora, pois os pacientes não podiam vê-los ou ouvi-los facilmente e não conseguiam identificar suas expressões faciais (DOWRICK et al., 2021).

O conhecimento sobre a disseminação do COVID-19 e as restrições de visita são limitados, visto que esta foi apenas uma das diversas medidas recomendadas para enfrentamento da pandemia. Além disso, o impacto causado para os pacientes, familiares e profissionais de saúde envolvidos no cuidado diário ainda é pouco conhecido, devido as poucas publicações sobre o assunto. Diante deste cenário, esta revisão foi realizada para conhecer as repercussões das restrições de visitas hospitalares durante a pandemia, buscando preencher essa lacuna do conhecimento identificada.

MÉTODO

Trata-se de uma revisão de escopo, delineamento que permite uma exploração ampla e abrangente dos achados da literatura. Esse tipo de método tem se destacado mundialmente na área de síntese de evidências em saúde. Entre seus objetivos, destaca-se o mapeamento dos conceitos de um determinado campo de pesquisa, a exploração da extensão e natureza das produções, a identificação dos tipos de evidências disponíveis, de lacunas de conhecimento existentes e da necessidade e viabilidade de realizar revisão sistemática, além de sistematizar os achados e entender como está sendo norteada a pesquisa em uma área específica (SALVADOR et al., 2021).

A estrutura da revisão de escopo consiste em cinco etapas: 1 - estabelecimento da questão de pesquisa; 2 - identificação de estudos relevantes; 3 - seleção e inclusão de estudos; 4 - organização dos dados; e 5 - coleta, síntese e relatório de resultados (ARKSEY; O'MALLEY, 2005).

A questão de pesquisa foi formulada a partir da estratégia PCC (P: população; C: conceito; C: contexto), método recomendado para uma revisão de escopo, conforme protocolo divulgado pelo Joanna Briggs Institute (INSTITUTO JOANNA BRIGGS, 2015). Deste modo, P: pacientes adultos, familiares e profissionais de saúde; C: restrição de visitas; C: pandemia da COVID-19, surgindo a seguinte questão: Quais são as repercussões da restrição de visitas durante a pandemia de COVID-19 para os pacientes adultos hospitalizados, familiares e profissionais de saúde?

Após elaboração da questão, foram identificadas as palavras-chave que conseguisse captar as produções referentes a temática, sendo elas: “COVID-19” [Medical Subject Headings (MeSH)] e “*Visiting restrictions*”. Foi utilizado o operador booleano AND, formando assim a estratégia de busca: “COVID-19” AND “*Visiting restrictions*”.

Foram consultadas bases de dados abrangentes, com ampla cobertura das publicações na área da saúde, sendo elas: Web of Science, MEDLINE/PubMed (*Medical Literature Analysis and Retrieval System Online*), Scopus (Elsevier) e EMBASE (Elsevier). Além disso, as listas de referências dos artigos incluídos no estudo foram verificadas para identificar outros artigos pertinentes.

As produções incluídas no estudo atenderam os seguintes critérios de inclusão: textos completos, nos idiomas português, inglês e espanhol, publicados no período de Janeiro/2020 a Fevereiro/2022. Esse recorte temporal foi adotado pela necessidade de identificar publicações relacionadas à pandemia da COVID-19, na qual se iniciou no final de 2019 e se mantém até os dias atuais. A busca foi realizada em fevereiro de 2022 e incluiu artigos abordando setores hospitalares destinados à pacientes adultos, com ou sem atendimento específico para COVID-19. Foram excluídos artigos que abordassem internações em outras instituições de saúde, asilos, casa de acolhimento, assim como população materno-infantil, pacientes psiquiátricos ou paliativos, além de teses e dissertações.

A seleção dos artigos foi realizada por meio do título e dos resumos. Em seguida, aqueles selecionados foram submetidos à leitura na íntegra. A qualidade metodológica dos estudos não foi avaliada, visto que esse aspecto não é considerado nas revisões de escopo, porém esta revisão seguiu a lista de verificação PRISMA para garantir o rigor metodológico (SALVADOR et al., 2021; TRICCO et al., 2018).

Foram encontrados 127 artigos nas bases de dados. Na sequência, 73 estudos foram excluídos por duplicação, restando 54. Destes, após leitura dos títulos e resumos, 41 artigos foram excluídos por não atender os objetivos desta revisão. Além disso, 2 artigos foram incluídos pela lista de referências. Os 15 que permaneceram na seleção foram lidos na íntegra, destes 10 estudos foram excluídos por não abordarem a questão de pesquisa. Assim, 5 artigos permaneceram na amostra final desta revisão. A figura 1 apresenta o fluxograma do processo de seleção das publicações desta revisão, baseado na recomendação Prisma-ScR (TRICCO et al., 2018).

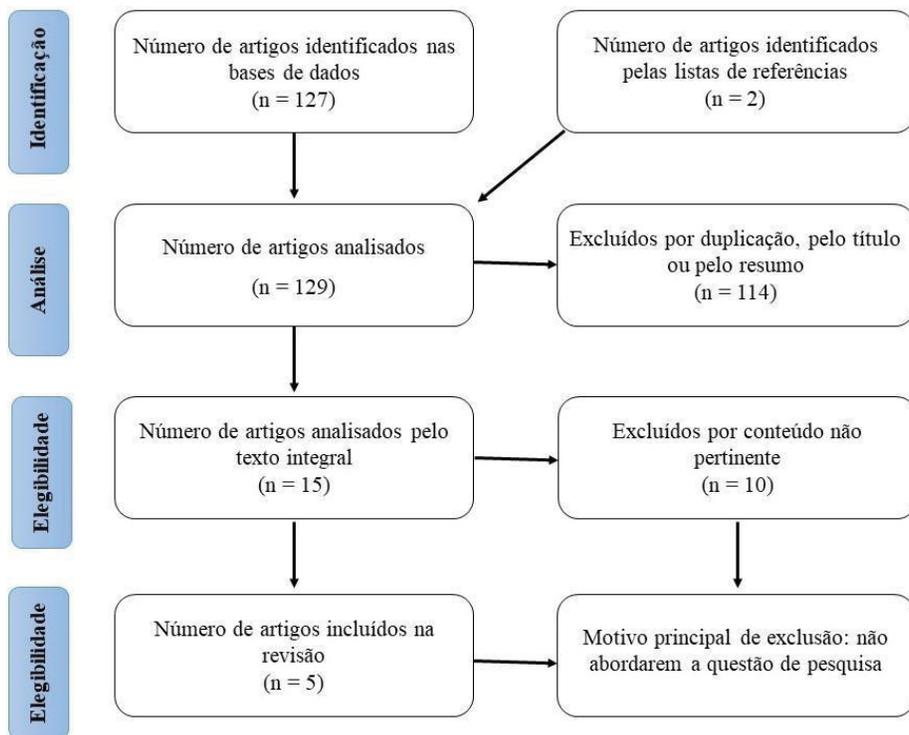


Figura 1 - Fluxograma do processo de seleção de artigos, Porto Alegre, RS, Brasil, 2022 Fonte: Dados da pesquisa, 2022.

Os dados foram extraídos e transferidos para uma planilha no programa Excel® com informações para caracterizar os estudos, sendo elas: ano de publicação, país de origem, autores, título, desenho do estudo e principais resultados de interesse.

Em seguida, foi realizada a análise de conteúdo temática, identificando os elementos essenciais de cada estudo, possibilitando a criação de categorias para ilustrar os tópicos de interesse. Por fim, os resultados foram resumidos e apresentados na forma narrativa.

RESULTADOS

Das cinco publicações selecionadas para esta revisão, duas são dos Estados Unidos da América, uma do Reino Unido (Inglaterra, País de Gales, Escócia e Irlanda do Norte), uma da Holanda e uma da Escandinávia (Dinamarca, Noruega e Suécia), e todas foram publicadas em inglês. Em relação ao ano de publicação, dois artigos eram de 2020, dois de 2021 e um de 2022, conforme apresentado na Tabela 1.

Ano	Autores	Origem	Título
2020	MARRA, A. et al	EUA	How COVID-19 pandemic changed our communication with families: losing nonverbal cues
2020	ZEH, R.D. et al	EUA	Impact of visitor restriction rules on the postoperative experience of COVID-19 negative patients undergoing surgery
2021	MAASKANT, J.M. et al	Holanda	Strict isolation requires a different approach to the family of hospitalised patients with COVID-19: A rapid qualitative study
2021	ROSE, L. et al	Reino Unido	Communication and Virtual Visiting for Families of Patients in Intensive Care during the COVID- 19 Pandemic A UK National Survey
2022	JENSEN, H.I. et al	Dinamarca, Noruega e Suécia	Conditions and strategies to meet the challenges imposed by the COVID-19 -related visiting restrictions in the intensive care unit: A Scandinavian cross-sectional study

Quadro 1 – Estudos incluídos na revisão de escopo, Porto Alegre, RS, Brasil, 2022.

Fonte: LIMA, 2022.

Quanto aos desenhos metodológicos, identificou-se um artigo de opinião, um estudo de coorte, um estudo qualitativo e dois estudos transversais, respectivamente conforme ordem apresentada na tabela 1. Quatro dos artigos selecionados ambientam-se em unidades de tratamento destinado à COVID-19, e um descreve sobre pacientes negativos para o SARS- Cov-2 em pós operatório. Todos estudos analisados relataram medidas restritivas à visitação durante a pandemia da COVID-19, acarretando diversas consequências para os pacientes, seus familiares e para os profissionais de saúde envolvidos no cuidado, as quais foram divididas em duas categorias: O dilema dos profissionais de saúde; A experiência do paciente e da família com a restrição de visita.

O DILEMA DOS PROFISSIONAIS DE SAÚDE

Estudos alegam que as restrições de visitas trouxeram novos dilemas morais para os profissionais de saúde, especialmente enfermeiros. Se por um lado, as medidas restritivas eram necessárias para a manter a segurança, por outro, comprometem seus padrões profissionais habituais e a qualidade do cuidado prestado, na qual envolve a família como parte integral do cuidado ao paciente (JENSEN et al., 2022; MAASKANT et al., 2021).

A pandemia levou à mudanças no papel profissional de enfermeiros, no qual o contato com os familiares faziam parte da sua rotina. Porém, a alta carga de trabalho, especialmente no início da pandemia, limitava o tempo disponível para dedicarem-se aos cuidados com a família. Deste modo, outros profissionais de saúde assumiram as funções de apoio e comunicação com os familiares. Entretanto, enfermeiros relataram sentir falta de informações importantes sobre o paciente, anteriormente obtidas por eles, através dos familiares (JENSEN et al., 2022; ROSE et al., 2021).

Maaskant et al (2021) mencionaram que os enfermeiros sentiam falta da presença da família, principalmente em situações em que o paciente estava delirando ou ansioso, e que o envolvimento familiar se limitava a aspectos práticos. Além disso, a própria política restritiva causava dilemas e desgaste emocional para os profissionais de saúde, no qual afirmaram abrir exceções à regra em situações específicas, buscando equilibrar as restrições com as necessidades de pacientes e familiares, por exemplo para aqueles pacientes em fim de vida, proporcionando um cuidado mais humanizado. No entanto, por vezes os próprios profissionais de saúde discordavam sobre quando e como poderiam se desviar das restrições (JENSEN et al., 2022; MAASKANT et al., 2021; ROSE et al., 2021).

A EXPERIÊNCIA DO PACIENTE E DA FAMÍLIA COM A RESTRIÇÃO DE VISITA

A pandemia da COVID-19 mudou radicalmente o envolvimento da família nos cuidados ao paciente internado. Zeh et al (2020), em seu estudo que comparou a experiência de pacientes em pós cirúrgico antes e após a implementação das regras de restrição de visitantes, evidenciaram uma redução na satisfação do paciente internado após as restrições, observando a percepção de menor acesso à medicamentos necessários e auxílio para sair do leito, em comparação ao período sem restrições de visitas, além da falta do apoio psicossocial fornecido pela família.

Com a impossibilidade de estar presente, a comunicação entre profissionais de saúde, pacientes e familiares foi o maior desafio para ambas as partes. Devido à alta carga de trabalho e dificuldade de os funcionários falarem ao usar equipamentos de proteção, as oportunidades de os familiares entrarem em contato para obter informações dos seus entes queridos eram limitadas (JENSEN et al., 2022; MAASKANT et al., 2021).

Evidenciou-se um alto nível de criatividade e disposição dos profissionais de saúde para buscar soluções de comunicação com os familiares, além de apoiá-los e auxiliá-los na manutenção do contato com os pacientes. Rotinas como uma ligação diária para os familiares após a visita médica para atualizar o estado de pacientes críticos foi observada em várias UTIs, mas as videochamadas foi o meio de comunicação mais citado nos estudos desta revisão como um método para mitigar as consequências do distanciamento social, inclusive para promover visitas virtuais entre pacientes e familiares (JENSEN et al., 2022; MAASKANT et al., 2021; MARRA et al., 2020; ROSE et al., 2021; ZEH et al., 2020).

Foi descrito o uso de telefones, tablets e computadores nos ambientes hospitalares como forma de estabelecer contato por vídeo entre pacientes e familiares. A visita virtual foi utilizada para promover a conexão entre paciente e família, suporte informativo e emocional, além da participação da família no cuidado ao paciente, o que reflete um aperfeiçoamento na aplicação dessas ferramentas para a comunicação virtual (JENSEN et al., 2022; ROSE et al., 2021; ZEH et al., 2020).

Estudos também demonstram que as visitas virtuais também promovem bem-estar para os pacientes, reduzindo o sofrimento psicológico ocasionados pelos sentimentos de isolamento e solidão, favorecendo e motivando a reabilitação e a recuperação, bem como promovendo reorientação e melhora de sintomas de delirium e ansiedade (MAASKANT et al., 2021; ROSE et al., 2021; ZEH et al., 2020).

Porém, foram mencionadas algumas barreiras devido ao uso da comunicação virtual com os familiares. Maaskant et al (2021) e Rose et al (2021) trouxeram limitações como acesso da família a um dispositivo apropriado e a falta de tempo dos profissionais de saúde para estabelecer videochamadas ou visitas virtuais. Além disso, a falta de domínio com essa tecnologia e restrita competência sobre como se comunicar através de videochamadas também foi um limitador.

Maaskant et al (2021) afirmou em seu estudo que os profissionais de saúde, muitas vezes, limitavam-se a usar vídeo e chamadas telefônicas para a comunicação apenas com a família, e que esta era focada na condição física do paciente. Ademais, Marra et al (2020) expressou preocupação com as novas maneiras de comunicação que a pandemia impôs. Afirma que, para ser eficaz, uma conversa deve captar aspectos verbais e não verbais, e que ambos foram altamente comprometidos com as adaptações na comunicação. Relata que com as informações sendo fornecidas por telefone, videochamada ou até e-mail, dificulta o reconhecimento de sentimentos como o medo, a tristeza e a ansiedade expressados pela família, além de impossibilitar a promoção de conforto através de um abraço ou um toque de uma mão, sendo necessário compensar essas lacunas da comunicação por meio de outras ferramentas não verbais, como tom de voz, pausa e inflexão.

As restrições de visitas devido à pandemia podem afetar o bem-estar emocional tanto dos pacientes quanto das suas famílias, que sofrem devido ao distanciamento social e com as adaptações da comunicação. Além disso, familiares de pacientes críticos estão mais propensos a apresentarem sintomas de estresse traumático, ansiedade e depressão (MAASKANT et al., 2021; MARRA et al., 2020).

DISCUSSÃO

Os resultados desta revisão indicam uma série de repercussões negativas devido às restrições de acesso de familiares ao ambiente hospitalar durante a pandemia.

Nos profissionais de saúde, observou-se a ocorrência de danos morais que acarretaram em sofrimento, impactos psicossociais, comportamentais e até espirituais. Estes efeitos surgem de situações em que eles ficam impossibilitados de exercer o seu trabalho da forma em que foram treinados, além de emergir sentimentos como culpa ou impotência, que favorecem o esgotamento emocional (HUGELIUS; HARADA; MARUTANI, 2021; SMALLWOOD et al., 2021).

Em um estudo que objetivou investigar o sofrimento moral em profissionais de saúde australianos durante a pandemia de COVID-19, evidenciou que a exclusão do familiar no cuidado do paciente foi um preditor significativo para resultados adversos de saúde mental (SMALLWOOD et al., 2021).

Para os profissionais de saúde, a companhia do familiar e suporte psicológico durante a hospitalização são fatores essenciais dos cuidados na prática profissional. No cenário pandêmico, foi necessário encontrar um equilíbrio entre o respeito às medidas de segurança e as adequações dos serviços de saúde, com os ambientes potencialmente desumanizantes e o dever do cuidado integral, buscando soluções para manter as relações entre o paciente e a família (MORLEY et al., 2020; ROSE et al., 2020).

Para os indivíduos hospitalizados, nos quais já vivenciam um momento de fragilidade, as restrições de visitas contribuem para sintomas de estresse, ansiedade e depressão, além de motivação diminuída para reabilitação. Também foi relatado aumento da intensidade da dor e redução da capacidade do autocuidado (HUGELIUS; HARADA; MARUTANI, 2021; ROSE et al., 2020).

Porém, os esforços para reduzir os danos do distanciamento entre os pacientes e seus familiares e as mudanças do envolvimento com a família também aumentaram a demanda de atendimento dos profissionais de saúde, em que uma boa comunicação requer tempo e preparação, podendo ocasionar uma sobrecarga de trabalho, em um momento em que já estavam sobrecarregados (HUGELIUS; HARADA; MARUTANI, 2021; WHITE et al., 2021).

Diversos estudos relataram situações angustiantes de familiares com dificuldades em obter informações sobre o quadro de saúde dos pacientes hospitalizados. A incapacidade do contato físico e emocional da família com seus entes queridos comprometem seu papel como cuidador, afetando seu bem-estar emocional, causando sofrimento e angústia, além de favorecer o risco a danos psicológicos (BERNILD; MISSEL; BERG, 2021; DHAHRI et al., 2021; HUGELIUS; HARADA; MARUTANI, 2021; ROSE et al., 2020; WHITE et al., 2021).

A comunicação foi o assunto mais citado dentre os estudos desta revisão. Outros autores corroboram com este achado, os quais descrevem que foi um grande desafio manter a conexão dos familiares com os pacientes, tanto quanto com os profissionais envolvidos no atendimento (CONROY et al., 2021; DHAHRI et al., 2021; DOWRICK et al., 2021; MORLEY et al., 2020; WHITE et al., 2021).

Equipes de comunicação foram criadas para fornecer atualizações sobre o estado de saúde dos pacientes e as ligações telefônicas foi o meio de interação mais comum entre familiares e equipe médica. Contudo, estas foram descritas como despersonalizadas, infrequentes e com atualizações inadequadas e resumidas a informações técnicas. Além disso, a falta da comunicação não verbal também foi descrita como um problema do contato por telefone, pois limita a percepção de elementos fundamentais na interação humana, os quais nos possibilitam ajustar o modo que nos comunicamos, como as expressões faciais

e a linguagem corporal. Assim, instituições de saúde buscaram outras tecnologias que propiciasse que os familiares “visitassem” os pacientes remotamente, além de possibilitar uma interação com maior compaixão dos profissionais de saúde para com a família (CONROY et al., 2021; DOWRICK et al., 2021; WHITE et al., 2021).

Deste modo, múltiplas soluções digitais foram relatadas e adaptadas para mitigar os efeitos das restrições de visitas, possibilitando o contato de familiares com a equipe assistente e com os pacientes hospitalizados. O uso de videochamadas é o método mais citado, uma forma nova de realizar visitas virtuais, conectando pacientes com seus entes queridos e oportunizando os profissionais de saúde a estabelecer vínculo com a família, fornecerem atualizações regulares sobre o estado de saúde do paciente e maior facilidade em alinhar perspectivas de cuidados e condutas (BERNILD; MISSEL; BERG, 2021; CONROY et al., 2021; DHAHRI et al., 2021; DOWRICK et al., 2021; WHITE et al., 2021).

As visitas virtuais possibilitam que os familiares se sintam próximos aos seus entes queridos e ativos em suas funções como cuidadores, fornecendo apoio psicológico e reduzindo os efeitos do isolamento, promovendo assim o bem estar psicológico dos pacientes e de suas famílias (DHAHRI et al., 2021; WHITE et al., 2021).

Entretanto, o uso da comunicação por vídeo também traz limitações. Primeiramente, deve haver a preocupação e o planejamento na escolha da tecnologia e das plataformas de mídia utilizada, considerando a cibersegurança e a confidencialidade do paciente. Em seguida, ter disponível equipamentos para essa finalidade e treinar as equipes para acessar e utilizar a tecnologia de comunicação por vídeo, assim como devem ser ofertadas capacitações aos profissionais em como interagir através dessas plataformas, propiciando uma comunicação efetiva e tranquila (CONROY et al., 2021; DHAHRI et al., 2021; WHITE et al., 2021).

Vale ressaltar que as equipes facilitadoras das videochamadas ficam mais expostas a danos psicológicos, visto que podem presenciar situações angustiantes, por exemplo, momentos de despedida de um ente querido, que podem afetar o bem-estar das equipes (DHAHRI et al., 2021).

Além disso, outras limitações evidenciadas são a falta de familiaridade de alguns membros da família para operar a tecnologia, em especial os idosos, e a condição clínica do paciente, que por vezes não está bem o suficiente para participar de videochamadas (DHAHRI et al., 2021; HUGELIUS; HARADA; MARUTANI, 2021).

Ademais, as adaptações da comunicação impostas pela restrição de visitas, embora não substitua a interação pessoal, podem agregar boas práticas, mesmo ao término da pandemia, proporcionando oportunidades de conversas e visitas entre profissionais, família e pacientes, que por ventura, não possam estar presentes em horários pré estabelecidos. Esse tipo de atendimento pode ser visto como o “novo normal”, e a carga dessa tarefa tende a reduzir com a prática habitual (HUGELIUS; HARADA; MARUTANI, 2021; WHITE et al., 2021).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os achados desta revisão evidenciaram que as restrições de visitas, apesar de necessária para o controle de infecção, causam dilemas morais nos profissionais de saúde e os sobrecarregam devido ao aumento na demanda de comunicação e as maneiras de fornecer apoio psicossocial. Além disso, constatou-se aumento de diversos sintomas psicológicos nos pacientes e familiares devido ao distanciamento. Sobretudo, demonstrou-se que as barreiras na comunicação e novas formas de exercê-las foi o tema mais prevalente dentre os estudos.

Como limitação do estudo, ressalta-se às poucas publicações sobre a temática e a necessidade de novos estudos, uma vez que a carência de evidências sobre o assunto reafirma a existência de uma lacuna no conhecimento.

REFERÊNCIAS

CENTER FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. **Management of visitors to healthcare facilities in the context of COVID-19: Non-US healthcare settings.** Atlanta, 15 set. 2020. Disponível em: <<https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/non-us-settings/hcf-visitors.html>>. Acesso em: 9 jul. 2021.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Manutenção dos serviços essenciais de saúde: orientações operacionais para o contexto COVID-19:** orientações provisórias. 2020d. Disponível em: <<https://apps.who.int/iris/handle/10665/332240>>. Acesso em: 25 fev. 2022

HUGELIUS, K.; HARADA, N.; MARUTANI, M. Consequences of visiting restrictions during the COVID-19 pandemic: An integrative review. **INTERNATIONAL JOURNAL OF NURSING STUDIES**, v. 121, 2021.

MUNIRAMAN, H. et al. Parental perceptions of the impact of neonatal unit visitation policies during COVID-19 pandemic. **BMJ Paediatrics Open**, v. 4, n. 1, p. e000899, 2020.

BRITO, M. V. N. et al. Papel do acompanhante na hospitalização: perspectiva dos profissionais de enfermagem. **Revista de Enfermagem UFPE on line**, v. 14, 2019.

SZERWIESKI, L. L. D.; CORTEZ, L. E. R.; MARCON, S. S. O acompanhante do adulto hospitalizado na ótica da equipe de enfermagem. **Rev enferm UFPE on line**, v. 10, n. 1, p. 48– 56, 2016.

ROSE, L. et al. Restricted family visiting in intensive care during COVID-19. **Intensive and Critical Care Nursing**, v. 60, p. 102896, 2020.

MCBRIDE, D. L. The Impact of Visiting Restrictions During the COVID-19 Pandemic on Pediatric Patients. **Journal of Pediatric Nursing**, v. 61, p. 436–438, 2021.

DOWRICK, A. et al. Re-ordering connections: UK healthcare workers' experiences of emotion management during the COVID-19 pandemic. **Sociology of Health & Illness**, v. 43, n. 9, p. 2156–2177, 2021.

SALVADOR, P. T. C. DE O. et al. Contribuições da scoping review na produção da área da saúde: reflexões e perspectivas. **Revista Enfermagem Digital Cuidado e Promoção da Saúde**, v. 6, 2021.

ARKSEY, H.; O'MALLEY, L. Scoping studies: towards a methodological framework. **International Journal of Social Research Methodology**, v. 8, n. 1, p. 19–32, 2005.

INSTITUTO JOANNA BRIGGS. **Manual dos revisores do Joanna Briggs Institute**: edição 2015/ suplemento. [Internet]. Austrália: Instituto Joanna Briggs; 2015. Disponível em: <<https://nursing.lsuhscc.edu/JBI/docs/ReviewersManuals/Scoping-.pdf>>. Acesso em: 25 fev. 2022

TRICCO, A. C. et al. PRISMA Extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR): Checklist and Explanation. **Annals of Internal Medicine**, v. 169, n. 7, p. 467–473, 2018.

ZEH, R. D. et al. Impact of visitor restriction rules on the postoperative experience of COVID- 19 negative patients undergoing surgery. **Surgery**, v. 168, n. 5, p. 770–776, 2020.

ROSE, L. et al. Communication and Virtual Visiting for Families of Patients in Intensive Care during the COVID-19 Pandemic A UK National Survey. **ANNALS OF THE AMERICAN THORACIC SOCIETY**, v. 18, n. 10, p. 1685–1692, 2021.

MARRA, A. et al. How COVID-19 pandemic changed our communication with families: losing nonverbal cues. **Critical Care**, v. 24, n. 1, p. 297, 2020.

MAASKANT, J. M. et al. Strict isolation requires a different approach to the family of hospitalised patients with COVID-19: A rapid qualitative study. **INTERNATIONAL JOURNAL OF NURSING STUDIES**, v. 117, 2021.

JENSEN, H. I. et al. Conditions and strategies to meet the challenges imposed by the COVID- 19-related visiting restrictions in the intensive care unit: A Scandinavian cross-sectional study. **INTENSIVE AND CRITICAL CARE NURSING**, v. 68, 2022.

SMALLWOOD, N. et al. Moral Distress and Perceived Community Views Are Associated with Mental Health Symptoms in Frontline Health Workers during the COVID-19 Pandemic. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 18, n. 16, p. 8723, 2021.

MORLEY, G. et al. Covid-19: Ethical Challenges for Nurses. **Hastings Center Report**, v. 50, n. 3, p. 35–39, 2020.

WHITE, H. L. et al. 'Face time' for the first time: Video communication between relatives and junior doctors in the COVID-19 pandemic. **Clinical Medicine**, v. 21, n. 3, p. 211–214, 2021.

BERNILD, C.; MISSEL, M.; BERG, S. COVID-19: Lessons Learned About Communication Between Family Members and Healthcare Professionals-A Qualitative Study on How Close Family Members of Patients Hospitalized in Intensive Care Unit With COVID-19 Experienced Communication and Collaboration With Healthcare Professionals. **INQUIRY-THE JOURNAL OF HEALTH CARE ORGANIZATION PROVISION AND FINANCING**, v. 58, 2021.

DHAHRI, A. A. et al. The Benefits and Risks of the Provision of a Hospital-Wide High- Definition Video Conferencing Virtual Visiting Service for Patients and Their Relatives. **Cureus**, 2021.

CONROY, I. et al. Key requirements of a video-call system in a critical care department as discovered during the rapid development of a solution to address COVID-19 visitor restrictions. **JAMIA Open**, v. 4, n. 4, 2021.

PREVALÊNCIA DE MICRORGANISMOS EM INFECÇÕES DO TRATO URINÁRIO



<https://doi.org/10.22533/at.ed.562122411106>

Data de aceite: 18/10/2024

Guilherme Henrique Pereira da Silva

Graduando em Biomedicina. Unifavip
Wyden/Caruaru

Matheus Alves Cavalcanti

Graduando em Biomedicina. Unifavip
Wyden/Caruaru

Izabela Silva Bento

Graduando em Biomedicina. Unifavip
Wyden/Caruaru

RESUMO: Objetivo: Avaliar a prevalência de bactérias que causam infecção no trato urinário, sua disposição média no Brasil. Avaliar a prevalência especificando quais são os principais gêneros de bactérias, a relação de incidência entre o sexo feminino e masculino, relação com as diferentes idades afetadas pela infecção e quais são os antibióticos mais eficazes contra as demais bactérias. **Métodos:** O estudo se caracterizou em uma pesquisa da literatura pelas 5 regiões do Brasil, em relação aos anos de 2012 a 2022, foram incluídas pesquisas com pacientes sem comorbidades, de ambos os gêneros, de todas as idades. As plataformas de pesquisa foram: CAPES, Scielo, BVS

e Google Acadêmico. **Resultados e Discussão:** A bactéria mais incidente foi a *Escherichia coli* com variação entre 53% a 80% dos casos, o sexo mais acometido foi o feminino em cerca de 80% dos casos, as idades mais acometidas em média são a partir do 50 anos e o fármaco com maior sensibilidade foi a gentamicina. **Conclusão:** É necessário mais pesquisas nas regiões norte e centro-oeste para um melhor mapeamento estatístico e provável inclusão de mais cepas entéricas e gram-positivas para futuras análises de suas incidências e gravidades em ITU.

PALAVRAS-CHAVE: Infecção urinária, Bactérias, Incidência de bactérias em ITU

PREVALENCE OF MICROORGANISMS IN URINARY TRACT INFECTIONS

ABSTRACT: Objective: To evaluate the prevalence of bacteria that cause urinary tract infection, their mean disposition in Brazil. Evaluate the prevalence by specifying which are the main genera of bacteria, the incidence ratio between females and males, the relationship with the different ages affected by the infection, and which are the most effective antibiotics against other bacteria. **Methods:** The study was characterized by a literature search in the 5 regions of Brazil, in relation to the years 2012 to 2022, surveys with patients without comorbidities, of both genders, of all ages, were included. The research platforms were: CAPES, Scielo, VHL and Google Scholar. **Results and Discussion:** The most prevalent bacterium was *Escherichia coli* with variation between 53% and 80% of cases, the most affected ages on average are from 50 years old and the drug with the highest sensitivity was gentamicin. **Conclusion:** Further research is needed in the northern and central-western regions for better statistical mapping and probable inclusion of more enteric and gram-positive strains for future analyses of their incidences and severities in UTI.

KEYWORDS: Urinary tract infection, Bacteria, Incidence of bacteria in UTI

INTRODUÇÃO

O sistema urinário é composto por um conjunto de órgãos que trabalham visando remover subprodutos finais da nossa cadeia metabólica. Esse sistema é baseado em rins, ureteres, bexiga e uretra que desencadeiam em um ultrafiltrado sanguíneo conhecido como 'urina', onde se espera encontrar um ambiente estéril e somente com subprodutos de elementos circulantes no sangue. Porém, as infecções do trato urinário (ITUs) são altamente frequentes, ocorrendo tanto na comunidade quanto em ambientes hospitalares. Esse tipo de infecção microbiológica é comumente encontrada, afeta cerca de 150 milhões de pacientes pelo mundo todo por ano (Kumar et al., 2015; Grabe et al., 2015). Normalmente, o tipo de infecção que mais ocorre na comunidade é a infecção respiratória, já a ITU se encontra em segundo lugar (FREIRE et al., 2019). No Brasil, essas infecções representam uma parte significativa das consultas médicas (OLIVEIRA et al., 2021). Essa patologia é muito comum em todas as faixas etárias, desde o recém-nascido até os idosos e em ambos os sexos. Nos primeiros meses de vida, observa-se uma maior incidência no sexo masculino, o que pode ser atribuído à maior ocorrência de malformações congênitas (KAZMIECZAK, GIOVELLI, GOULART, 2005).

A Infecção do Trato Urinário (ITU) ocorre quando bactérias invadem e se multiplicam nos tecidos do trato urinário, podendo afetar desde a uretra até os rins. A infecção é caracterizada pela colonização de microrganismos e pela invasão dos tecidos de alguma parte do trato genito-urinário, superando as defesas do hospedeiro e resultando em lesão. (MENIN; GRAZZIOTIN, 2010). As ITUs estão entre as infecções bacterianas mais frequentes, sendo uma das principais causas de prescrição de antimicrobianos e a segunda infecção mais comum entre os seres humanos (BARBERINO MGMA, 2010). Sua classificação é realizada de acordo com o local que ela se instaura no corpo e no seu nível de gravidade, sendo dividida em complicada, não complicada, em infecção ascendente e descendente (TIAGO et al., 2020).

Sendo assim, como as ITUs são categorizadas de acordo com a localização e a gravidade, temos as infecções das vias descendentes (cistite) e as vias ascendentes (pielonefrite), surgindo as circunstâncias clínicas também a serem analisadas. A categoria recorrente é a das vias descendentes, e seus sintomas mais comumente relatados são: emergência miccional, repetidas vontades de urinar e mal cheiro na urina (COUTINHO et al 2019). Já na segunda categoria, apesar de também apresentar os mesmos sintomas da cistite, possui sintomas mais graves como alterações morfo-funcionais no trato urinário, elevada temperatura corporal e dores, se tornando a categoria mais grave (DIAS; COELHO DORIGON, 2015).

Nas infecções adquiridas na comunidade, os microrganismos mais frequentemente encontrados incluem bactérias aeróbicas Gram-negativas, como *E. coli*, *Proteus mirabilis*, *Enterobacter spp.*, *Serratia spp.*, *Klebsiella spp.* e *Pseudomonas aeruginosa* (RIBEIRO, SILVA, 2020). Além disso, também são identificados cocos Gram-positivos, como *Streptococcus* dos grupos B e D, e *Staphylococcus saprophyticus*, além de alguns anaeróbios, como *Bacteroides fragilis* (DIAS NETOS, et al., 2003). No entanto, o uso indiscriminado de antimicrobianos de amplo espectro, assim como a inadequação no tratamento de infecções recorrentes, como as ITUs comunitárias, têm contribuído para a seleção de cepas resistentes (SILVA, et al., 2022).

Para um resultado laboratorial positivo para ITU existem diversas técnicas de análise que podem detectar a presença de microrganismos na urina, sendo uma das mais básicas e iniciais a sedimentoscopia (COUTINHO et al., 2019). Já a técnica padrão ouro para identificação e selecionamento do organismo patogênico causador da infecção é a urocultura, acompanhado também do antibiograma para realização de testes de sensibilidade e resistência dos patógenos individuais envolvidos para diversos fármacos, indicando a provável estratégia prescrita para combater a infecção (FERNANDES et al., 2015). Um dos motivos para essas técnicas serem padrão ouro é que são as únicas que conseguem correlacionar a avaliação de sensibilidade medicamentosa dos patógenos com o padrão de crescimento de 100.00 unidades formadoras de colônia a cada mililitro (UFC) (GUSSO, LOPES, 2012).

Contudo, mesmo com a padronização de técnicas para conclusão do diagnóstico, a grande incidência dessas infecções na comunidade somado com o elevado tempo para finalização e conclusão dos exames, mais os sintomas desconfortáveis da ITU, fazem com que a terapia medicamentosa seja realizada antes de ter plena noção do microrganismo a ser combatido através da cultura e antibiograma (KUMAR et al., 2014). Existem diretrizes que fundamentam tratamento empírico em mulheres nos casos que apresentam infecções baixas não complicadas (GUPTA et al., 2011).

Contudo, para uma decisão por tratamento empírico racional, necessita de uma prévia noção de quais seriam os principais agentes patológicos envolvidos a ITU, incidência essa que varia de acordo com a localidade, em conjunto um perfil de resistência antimicrobiana desses prováveis microrganismos (PELOSO, 2013). Corroborando com a importância dessa análise, tem-se notado em vários países pelo mundo uma considerável redução da sensibilidade aos antimicrobianos mais empregados (CUBA et al.; SWAMI et al.), índice que torna a escolha terapêutica empírica inadequada em alguns casos, promovendo um dos erros mais cometidos no combate a infecções (GUSSO et al., 2012), causando um crescente aumento de morbidade e custos ao sistema de saúde (SWAMI et al.; SCHMIEMANN et al., 2012).

Sendo assim, fica evidente a importância deste trabalho em realizar uma pesquisa sobre a literatura científica já publicada, condensar, agrupar e classificar as informações obtidas sobre a PREVALÊNCIA DE INFECÇÕES DO TRATO URINÁRIO E SEU PERFIL ANTIMICROBIANOS DE BACTÉRIAS ISOLADAS.

METODOLOGIA

O artigo presente fundamenta-se em uma ampla análise realizada nas plataformas de buscas online do Google Acadêmico, Periódicos CAPES, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e Scielo com pesquisas realizadas de 2012 a 2022 sobre incidência de ITU em pacientes ambulatoriais ou em tratamento intensivo das cinco regiões geográficas do Brasil (Norte, Nordeste, Centro Oeste, Sudeste e Sul). Os artigos levantados foram separados por suas plataformas de pesquisa no Google Drive e selecionados pelos critérios de: mencionar no mínimo as 5 principais cepas de bactérias envolvidas, ser no mínimo uma análise pura de incidência das principais cepas ou de sensibilidade antibiograma. Pesquisas que especificaram pacientes com intercorrências ou comorbidades que ocasionaram ou propiciaram a incidência de ITU foram descartadas.

Com o banco de dados atualizado com os critérios estabelecidos, os artigos foram arranjados por regiões, cepas mais recorrentes e testes de sensibilidade. Assim, de 65 artigos totais, restaram 20 artigos condizentes com as diretrizes propostas, propiciando um estudo mais objetivo e direto com os temas abordados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com a análise dos 20 artigos revisados, ficou evidente a incidência dos três principais agentes patogênicos mais prevalentes nas infecções do trato urinário. Sendo eles respectivamente *Escherichia coli*, *Klebsiella spp.* e *Proteus spp.*, em uma contagem absoluta dos artigos. Contudo, ao selecionar um artigo de cada estado brasileiro e fazer a média das incidências percentuais, observamos *E. coli* (64,12%), *Proteus sp* (7,26%) e *Klebsiella sp* (7,10%) no gráfico 6 conforme os resultados dos gráficos 1, 2, 3, 4 e 5.

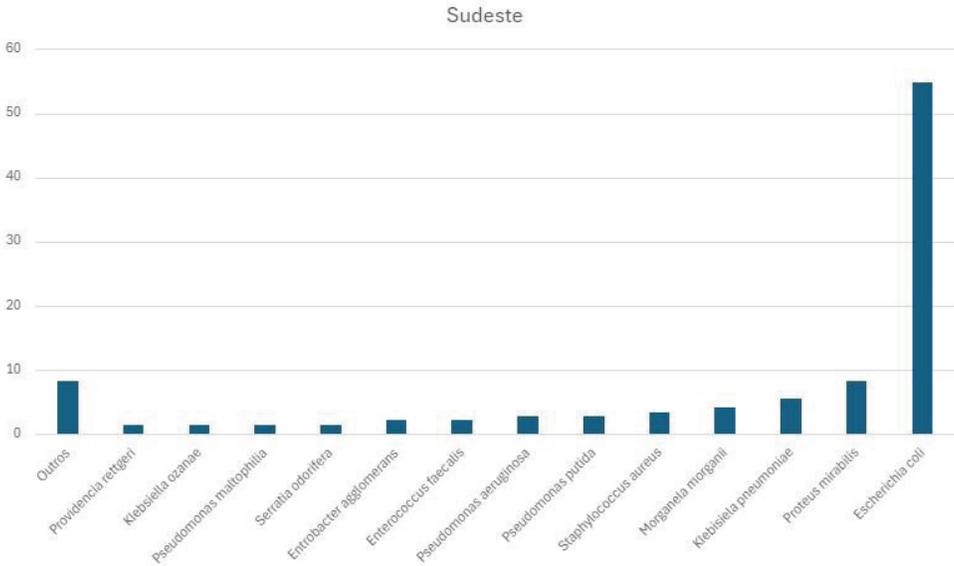


Gráfico 1 (ILSL, 2015; FREITAS et al., 2016)

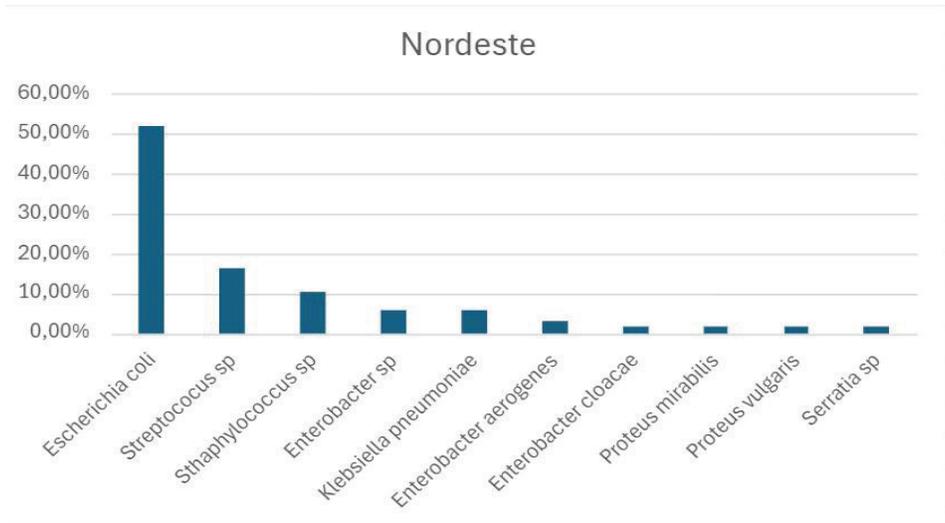


Gráfico 2 (LACEN, 2017; COUTINHO et al., 2019)

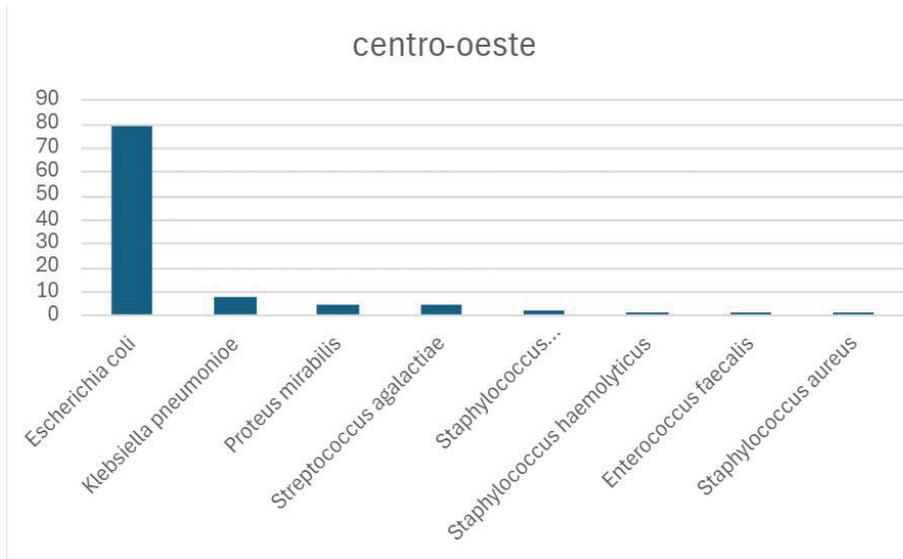


Gráfico 3 (RIBEIRO, SILVA, 2020)

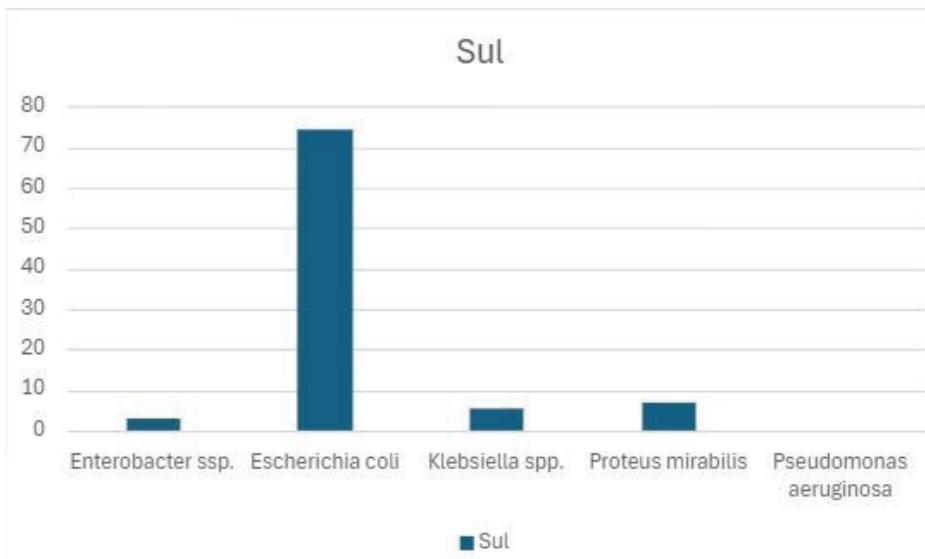


Gráfico 4 (JARDIM et al., 2021)

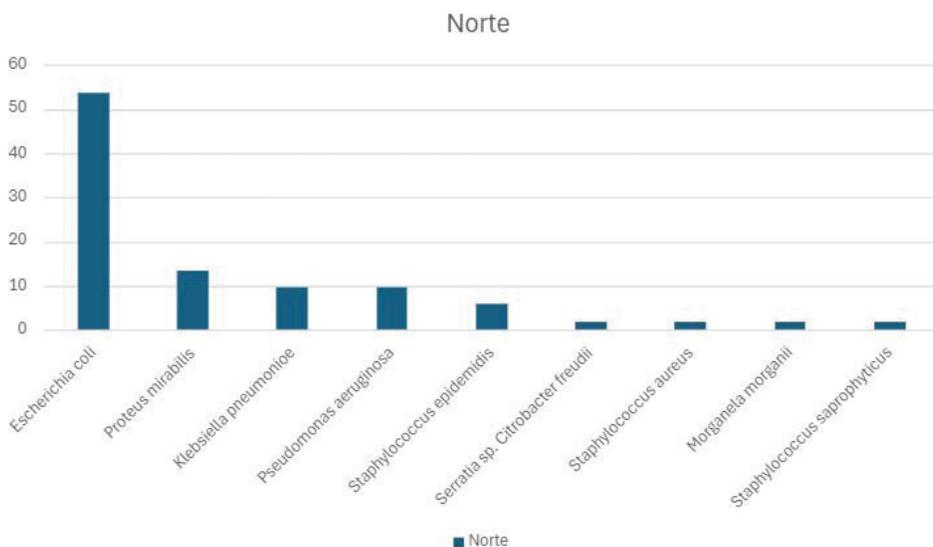


Gráfico 5 (TIAGO et al., 2020)

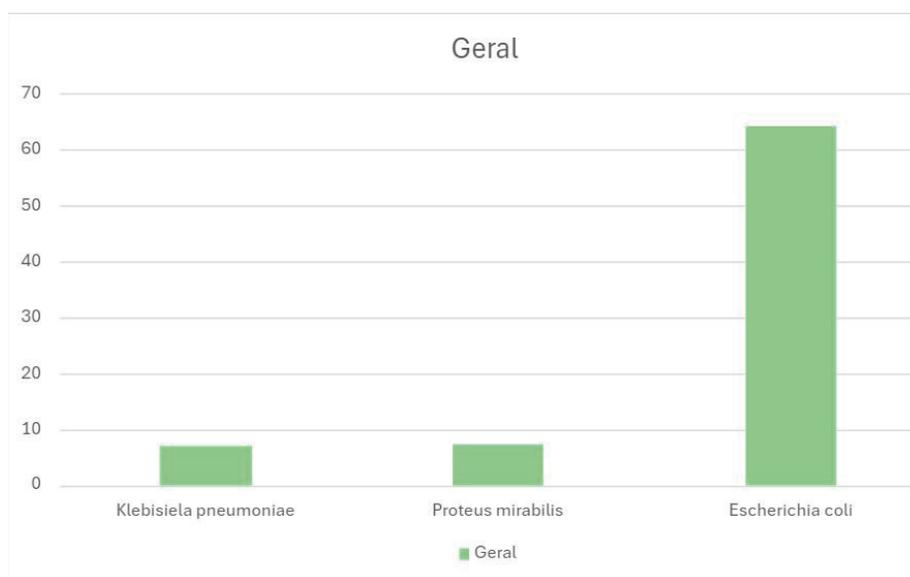


Gráfico 6 (Média da incidência percentual com base nos 5 gráfico anteriores) FONTE: AUTORES

Ao comparar os estudos de Ribeiro, Silva, (2020) e Jardim et al., (2021) com os demais estudos, evidencia uma disparidade na prevalência de *E. coli* nos pacientes com ITU, pois os dois primeiros apresentam uma taxa em torno de 79% de incidência enquanto os demais apresentam dados próximos de 53% de incidência do microorganismo. Essa maior porcentagem de incidência vai de encontro com pesquisas que demonstram existir uma variação de 70% a 85% das ITUs acometidas em pacientes ambulatoriais de acordo

com Lopes, Tavares (2017) (JARDIM et al., 2021) e com resultados da pesquisa de Massoli et al. (2012) e Ribeiro, Silva (2020). Contudo, a margem em torno de 53% de incidência também é confirmada por estudos sobre o tema (FREITAS et al., 2016; TIAGO et al., 2020; COUTINHO et al., 2019). Sendo um dos prováveis motivos dessa diferença o fato da *E. coli* ser o agente contaminante principal em 39,1% nas enfermarias e 67,1% em zonas comunitárias na ITU (FREITAS et al., 2016). Assim, existindo a possibilidade dessas disparidades aumentarem ou diminuir significativamente nas comunidades a depender da cultura do local, fatores climáticos ou nível de renda dos habitantes, mas é necessário mais estudos que validem essas variantes.

Também com significativas disparidades temos resultados indicando *Streptococcus sp* em segundo lugar de incidência(16,4%) e *Staphylococcus sp* em terceiro lugar(10,4%) em uma amostragem de 67 pacientes com ITU realizada pelo Laboratório Central de Saúde Pública (LACEN) na Bahia segundo estudo de Coutinho et al., (2019). O presente artigo não obteve uma evidência estatística que explicaria essa disparidade, surgindo a hipótese de ser algum distúrbio específico da região ou abrindo margem para mais pesquisas na área para verificar se existe continuação dessa tendência na localidade.

Ao analisar o artigo de Machado et al., (2017), artigo original com mais amostras positivas de ITU (1.397 amostras) do banco de dados produzido para a pesquisa, que considerou amostras positivas aquelas com mais de 100.000 UFC/ml de urina, que teve como escopo a cidade de Rio Grande/RS no intervalo de tempo entre janeiro/2016 e janeiro/2017, deduz-se estatisticamente que possui um índice de incidência dos patógenos mais próximo da realidade da região onde foi realizado. A relação entre os patógenos causadores foi respectivamente de (69,9%) das amostras para *E. coli*, (11,2%) das amostras para *Klebsiella spp.*, (5,9%) das amostras para *Proteus spp.*, (4%) das amostras para *Enterococcus spp.*, (2,5%) das amostras para *Staphylococcus saprophyticus*, (1,2%) para *Staphylococcus* negativo para coagulase, (0,9%) para *Staphylococcus aureus*, (0,9%) das amostras para *Citrobacter spp.*, (0,6%) das amostras para *Pseudomonas spp.*, (0,4%) das amostras para *Providencia spp.*, (0,1%) das amostras para *Enterobacter spp.*, (0,1%) das amostras para *Morganella spp.*, (0,07%) das amostras para *Serratia spp.* e (2%) das amostras foram de um grupo não catalogado de bacilos Gram negativos que não fermentam (MACHADO et al., 2017).

Na relação entre sexo e idade, são variáveis determinantes na frequência de isolamento dos uropatógenos e na prevalência da susceptibilidade antimicrobiana (ALVES et all., 2016). Esse tipo de infecção pode atingir todas as idades e em ambos os sexos, porém, o principal grupo são as mulheres jovens (MOREIRA, COSTA; NOGUEIRA, 2003). Podemos observar essas estatísticas na tabela 1.

FEMININO**MASCULINO**

IDADE	Valor absoluto	Valor relativo%	Valor absoluto	Valor relativo%
0 - 1*	0	0	3	0,29
1 - 5	21	2,26	8	2,80
5 - 15	13	1,40	2	1,45
15 - 30	134	14,44	5	13,43
30 - 60	406	43,75	18	40,97
≥60	354	38,15	71	41,06
TOTAL	928	100	107	100

Tabela 1 (ALVES et al., 2016)

É possível encontrar a incidência dessa infecção em todas as idades, afetando especialmente em maior número as mulheres, apesar de atingir pacientes de ambos os sexos (RIBEIRO, SILVA, 2020). Segundo pesquisa de Alves et al., (2016), onde foi realizado uma amostragem de 4603 uroculturas de pacientes ambulatoriais em um laboratório, dessas amostras sendo 1035 resultados positivos para ITU (22,48%), dessas amostras sendo 89,66% de pacientes do sexo feminino, como pode-se observar no gráfico 7. Ao analisar os dados no gráfico, existe uma grande quantidade de amostras positivas em pacientes com idades em torno de 60 anos e a relação entre os grupos etários e gêneros biológicos evidenciam dados estatisticamente relevantes (ALVES et al., 2016). Resultados entre 80% e 89% sobre maior incidência em mulheres em relação a homens são confirmados pela literatura (GASPARIN et al., 2012; KORB et al., 2016; MALINOVSKI, ESTORILLO, 2021; OLIVEIRA et al., 2021).

Ao correlacionar as informações sobre faixas de gênero e idade, é observado que os pacientes mais afetados nos primeiros anos de vida é o sexo masculino por terem um maior número de ocorrências de deficiências congênitas que contribuem para o surgimento da infecção (CORRÊA; MONTALVÃO, 2010). Apesar dos resultados da pesquisa de Gasparin et al., (2022) apresentarem uma significativa quantidade de infecções em pacientes do sexo feminino dos 0 a 10 anos, ainda relata uma superioridades de casos incidentes no sexo masculino nessa faixa etária que corrobora com pesquisa de Corrêa, Montalvão, (2010). Conforme as idades vão aumentando, a incidência em mulheres progride significativamente, e como a via ascendente da uretra é a principal rota de contaminação, fatores como proximidade da uretra com o ânus, vida sexual ativa, níveis hormonais, higiene, menopausa, espermicidas e menor extensão anatômica da uretra podem aumentar as chances de desenvolver infecção, podendo correlacionar a disparidade entre os sexos (RIBEIRO, SILVA, 2020; FREITAS et al., 2016; HACHUL, 2015; MACHADO et al., 2017).

Já em relação ao sexo masculino, que na maior parte da faixa etária das pesquisas se encontra em menor porcentagem, além de possuir a uretra anatômicamente maior, possui a existência do líquido prostático que possui atividade antimicrobiana como forma de proteção (PAGNONCELLI; COALACITE, 2016). Posteriormente, a partir dos 50 ou 60 anos de idade, a população masculina começa a ter um aumento na ocorrência de ITU, sendo uma das explicações para essa estatística a compressão e obstrução da uretra ocasionada pelo aumento prostático (ROCHA et al., 2015).

Outro fator significativo para a incidência dessas infecções, que não foi abordado pela maioria dos artigos, é a sazonalidade que os picos de infecções costumam ocorrer durante o ano. Esses fatores podem ser mais ou menos expressivos a depender da região onde a pesquisa original foi realizada, se na região as 4 estações do ano são bem divididas, se a região costuma ser seca ou úmida, se o local tem proximidade com zona litorânea. A depender da região, no mês de julho, às roupas de nado se utilizadas com umidade significativa podem auxiliar o surgimento de infecções urinárias pelas necessidades metabólicas dos microrganismos necessitarem de água para seu pleno funcionamento (OLIVEIRA, SANTOS, 2018; HOEFEL, LAUTERT, 2006; GAVA et al., 2009). Estudos apontam uma maior incidência nos meses de inverno e verão (KORB et al., 2016). Índícios também apontam que fatores associados à elevada umidade e elevadas temperaturas podem aumentar a prevalência de ITU (REZENDE, NOGUEIRA, 2022).

Segundo o autor (MACHADO et al., 2017), o consumo excessivo de antibióticos ocasionou que bactérias possuíssem mecanismos de resistências, resultando em algumas bactérias não responderem mais a resposta antimicrobiana de alguns fármacos. Um antibiótico sendo administrado de forma incorreta e desordenada tem uma relação direta com o aumento da resistência microbiana por favorecer a proliferação de cepas mais resistentes, procedendo para um problema de saúde pública (MASSOLI et al., 2012; MACHADO et al., 2017). A conclusão dessa resistência dos antibióticos aumenta a morbidade e mortalidade dos seres infectados e também eleva as despesas da saúde (WHO, 2005). Na última década, existiu um aparecimento de infecções por cepas patogênicas multirresistentes, com elas correlacionadas com elevados índices de mortalidade e morbidade (KAZA et al., 2019).

Em relação aos testes de sensibilidade antimicrobiana, todos os antibióticos beta-lactâmicos, tais como penicilina G, ampicilina, amoxicilina, cefalexina e cefaclor são ativos contra enterobacteriaceae. As quinolonas de maior espectro como ciprofloxacina devem ser reservadas para uso em casos de impossibilidade do uso de outras drogas para não induzir resistência outra através de plasmídeos, o que preocupa cada vez mais os pesquisadores, pois a cada ano aparecem novas resistências, principalmente a antibióticos de segunda e terceira gerações. Por isso, os fármacos administrados em infecções devem progressivamente ser mais controlados e administrados com uma indicação precisa e precaução (MASSOLI et al., 2012). Podemos observar os dados através do gráfico 8.

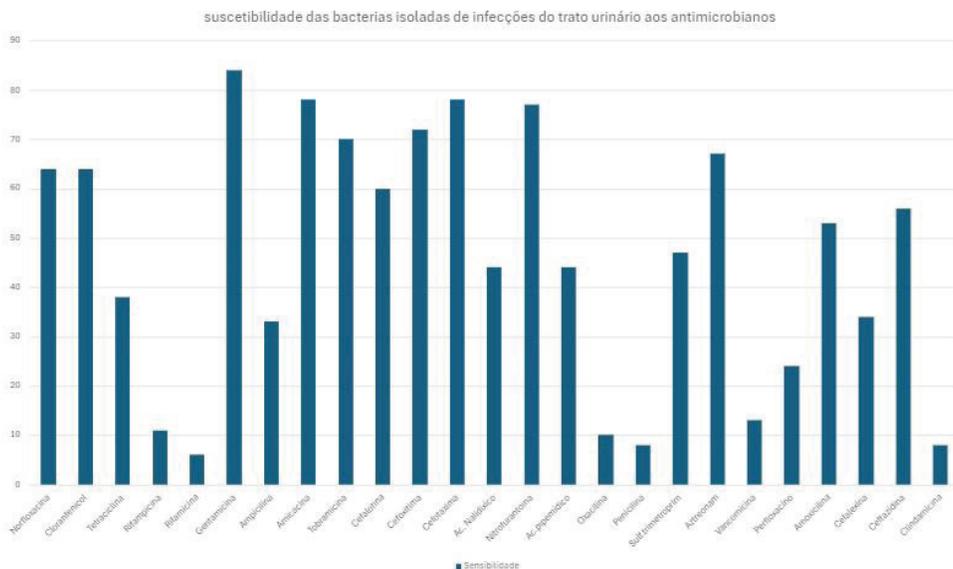


Gráfico 8 (MASSOLI et al., 2012)

CONCLUSÃO

Ao verificar as informações coletadas, é observado uma constante prevalência das cepas de *E. coli* (64,12%), *Proteus sp* (7,26%) e *Klebsiella sp* (7,10%) com uma média aproximada entre 1 artigo abordado com maior número de amostras positivas de cada região do Brasil. Surge também a necessidade de mais estudos estatísticos que abordem também cepas de *Estafilococos spp*, *Streptococcus spp* e *Pseudomonas spp* em futuras pesquisas no Brasil por essas bactérias atingirem porcentagens significantes em alguns artigos abordados e não podendo realizar correlações por dados insuficientes. Poucos materiais literários referentes ao tema foram encontrados nas plataformas de busca em relação às regiões Centro-oeste e Norte, não podendo realizar um levantamento estatístico preciso e fundamentado sobre todas as regiões do país.

Na distribuição de amostras positivas para ITU na população, foi evidenciado uma disparidade em relação entre os sexos feminino e masculino, com significativas variações em faixas etárias diferentes. O sexo feminino se estabelece com uma média 80% das infecções do trato urinário, atingindo até 90% de incidência em alguns estudos e mantém essa predominância em uma média de faixa etária dos 5 anos até mais de 60 anos. O sexo masculino tem uma média de incidência entre 10% a 20% e aparente manter uma predominância de incidência em relação as mulheres durante os primeiros anos de vida por apresentarem mais alterações congênitas (CORRÊA; MONTALVÃO, 2010).

Além dessas alterações biológicas que propiciam o surgimento de ITU, foi considerado um suposto fator geográfico e climático levantado pela literatura. Fatores como temperatura e umidade poderiam favorecer o metabolismo desses microrganismos patogênicos e regiões litorâneas poderiam ter números e ocorrências maiores em determinadas épocas do ano pela cultura de banho de mar em determinadas temporadas, onde roupas úmidas poderiam também favorecer a proliferação dos agentes patogênicos. Mais estudos correlacionando fatores sociais, econômicos, culturais e regionais são necessários para compreensão de como afetam a incidência de ITU e se possuem influência considerável nas infecções.

Em relação a sensibilidade dos antibióticos, conclui-se que a gentamicina foi a que teve maior índice de sensibilidade. A mesma semelhança corrobora com o trabalho de Bail, Sanches, Esmerino (2012), o qual apresenta o índice de 82% e índice semelhante ao autor Santos et al. (2012), o qual indicou 88% de sensibilidade antimicrobiana. Segundo Alves et. al (2016), a gentamicina foi a antibacteriana de melhor escolha para o tratamento, outro também que chamou atenção foi a Amicacina, que faz parte dos Aminoglicosídeos classe de antibióticos utilizados para tratar infecções bacterianas graves, como as causadas por bactérias Gram-negativas. São compostos por um grupo amino e um grupo glicosídeo, e funcionam inibindo a síntese proteica das bactérias.

REFERÊNCIAS

ALVES, D. M. dos S.; EDELWEISS, M. K.; BOTELHO, L. J. Infecções comunitárias do trato urinário: prevalência e susceptibilidade aos antimicrobianos na cidade de Florianópolis. **Revista Brasileira de Medicina de Família e Comunidade**, Rio de Janeiro, v. 11, n. 38, p. 1–12, 2016. DOI: 10.5712/rbmfc11(38)1187. Disponível em: <https://rbmfc.org.br/rbmfc/article/view/1187>.

BARBERINO, M. G. M. de A. Prevalência de resistência a antimicrobianos e uso de testes rápidos no diagnóstico das infecções do trato urinário adquiridas na comunidade. 2010. 98 f. Dissertação (Mestrado em Biotecnologia em Saúde e Medicina Investigativa) - **Fundação Oswaldo Cruz**. Centro de Pesquisas Gonçalo Moniz, Salvador, 2010.

BARBOSA, E. de S.; LEITE, C. de J.; MENDES, D. do C.; BRIGIDO, H. P. C. Prevalence and resistance profile of *Escherichia coli* isolated from urinary tract infections. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 11, n. 1, p. e0611124280, 2022. DOI: 10.33448/rsd-v11i1.24280. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/24280>

BERALDO-MASSOLI, Mariana Casteleti; NARDI, Caroline Peters Pigatto; MAKINO, Lilian Cristina; SCHOCKEN-ITURRINO, Ruben Pablo. Prevalência de infecções urinárias em pacientes atendidos pelo sistema único de saúde e sua suscetibilidade aos antimicrobianos. **Medicina (Ribeirão Preto)**, Ribeirão Preto, Brasil, v. 45, n. 3, p. 318–321, 2012. DOI: 10.11606/issn.2176-7262.v45i3p318-321. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rmrp/article/view/47665>.

CORRÊA, E. P.; MONTALVÃO, E. R. Infecção do trato urinário em geriatria. **Estudos**, Goiânia, v. 37, n. 7/8, p. 625-635, jul./ago. 2010.

COUTINHO, E. R. de S.; COSTA, A. K. A. N.; BATISTA, P. F. da S.; SANTOS, Álisson N. infecções do trato urinário: etiologia e perfil de sensibilidade antimicrobiana em pacientes não hospitalizados. **Revista Uningá**, [S. l.], v. 56, n. 3, p. 68–79, 2019. DOI: 10.46311/2318-0579.56.eUJ2792. Disponível em: <https://revista.uninga.br/uninga/article/view/2792>.

DIAS, I. O. V.; COELHO, A. D. M.; DORIGON, I. (2015). Infecção do trato urinário em pacientes ambulatoriais: prevalência e perfil de sensibilidade frente aos antimicrobianos no período de 2009 a 2012. **Saúde (Santa Maria)**, 41(1), 209-18.

DIAS NETO, J. A.; SILVA, L. D. M. D.; MARTINS, A. C. P.; TIRABOSCHI, R. B.; DOMINGOS, A. L. A.; SUAID, H. J., ... & COLOGNA, A. J. (2003). Prevalence and bacterial susceptibility of hospital acquired urinary tract infection. **Acta Cirurgica Brasileira**, 18, 36-38.

FREITAS, B. V. L.; GERMINO, R. V.; TRINO, L. M.; DIÓRIO, S. M.; FUSARO, A. L. "Prevalência e perfil de susceptibilidade a antimicrobianos de uropatógenos em pacientes atendidos no Instituto Lauro de Souza Lima, Bauru, SP." **Revista Brasileira de Análises Clínicas** 48.4 (2016): 375-380.

DE FREITAS, B. V. L.; GERMINO, R. V.; TRINO, L. M.; DIÓRIO, S. M.; FUSARO, A. E. "Prevalência e perfil de susceptibilidade a antimicrobianos dos." **Rbac** 42.3 (2010): 157-160.

FREIRE, MARIA THAYNARA JORGE; FERREIRA, F. E. S.; CARMO, E. S. "Identificação e prevalência de bactérias causadoras de infecções urinárias nosocomiais em um hospital universitário do Rio Grande do Norte entre os anos 2015 a 2017." (2019).

FURLAN, A. P. F.; SALOMÃO, A. J. G.; NUNES, B. V. T.; SOUSA, D. R.; MARTINS, R. R.; DA SILVA, C. M.; DA SILVA, A. C. M. S. Prevalência e perfil de resistência bacteriana nas infecções do trato urinário em hospitais da região norte e nordeste do Brasil: uma revisão / Prevalence and profile of bacterial resistance in urinary tract infections in hospitals in the north and northeast regions of Brazil: a review. **Brazilian Journal of Health Review**. [S. l.], v. 4, n. 2, p. 9244–9256, 2021. DOI: 10.34119/bjhrv4n2-423. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/28748>.

HACHUL, M.; SIMONATO, N. S.; GARCIA FILHO, P.H.; MENDONÇA, R.R.; OLIVEIRA, S.G. Infecção do trato urinário complicada. **Revista Brasileira de Medicina**. 2015; v. 72, n. 9, p. 383-387.

JARDIM, J. K. B.; LEHNEN, C.; MISTURINI, T. M.; FAVRETTO, J.; MOSCHEN, J. M.; KURITZA, L. T.; ZANCANARO, V. "Prevalência e resistência bacteriana em infecções urinárias em pacientes atendidos em um laboratório de Fraiburgo/SC Prevalence and bacterial resistance in urinary infections in patients at a laboratory of Fraiburgo/SC." **Brazilian Journal of Development** 7.12 (2021): 110331-110342.

KAZMIRCZAK, A.; GIOVELLI, F.; H.; GOULART, L.; S. Caracterização das infecções do trato urinário diagnosticadas no município de Guarani das Missões - RS. **Revista Brasileira de Análises Clínicas**. 2005; 37(4):201-4.

KORB, A. "Infecções do trato urinário no Estado de Santa Catarina." **Revista de Saúde Pública de Santa Catarina** 9.1 (2016): 64-73.

LOPES, H.V.; TAVARES, W. Infecções do trato urinário: diagnóstico. **Sociedade Brasileira de Infectologia e Sociedade Brasileira de Urologia**. Projeto Diretrizes - Associação Médica Brasileira e Conselho Federal de Medicina, 2017.

MACHADO, P. A.; WILHELM, E. A.; LUCHESE, C. Prevalência de infecções do trato urinário e perfil de susceptibilidade a antimicrobianos de bactérias isoladas. **Disciplinarum Scientia I Saúde**, Santa Maria (RS, Brasil), v. 18, n. 2, p. 271–287, 2018. DOI: 10.37777/2059. Disponível em: <https://periodicos.ufn.br/index.php/disciplinarumS/article/view/2059>.

MALINOVSKI, E., and A. L. A. Estorillo. "Bactérias mais frequentes em infecções do trato urinário." **Revista Saúde e Meio Ambiente (RESMA)** 12.1 (2021): 121-134.

MENIN, V. T.; GRAZZIOTIN, A. Infecções do trato urinário diagnosticada no laboratório universitário-Campus Erechim/RS. **Rev. bras. anal. clin.**, p. 307-310, 2010.

MOREIRA, M. A. A.; COSTA, F. S.; NOGUEIRA, N. A. P. Bacteriúria assintomática em gestantes atendidas no Centro de Saúde Ambulatorial Abdornal Machado (CESA-AM) em Cratêus, CE. **Revista Brasileira de Análises Clínicas** v. 35 (supl): 41B, 2003.

OLIVEIRA, F. A.; NOGUEIRA, K.D. A. S. Resistência a Fluoroquinolonas em *Escherichia coli* isoladas em cultura de urina. **Revista Brasileira de Análises Clínicas**. v.43, n. 2, p. 152-154, 2015

OLIVEIRA, M. S.; TRINDADE, G. do N. C.; MACHADO, K. L. B.; SANTOS, M. do C. M.; OLIVEIRA, E. H. de . Main bacteria found in urine cultures of patients with urinary tract infections (UTI) and their resistance profile to antimicrobials. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 10, n. 7, p. e5310716161, 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i7.16161. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/16161>.

OLIVEIRA, S. M. de; SANTOS, L. L. G. Infecção do trato urinário: estudo epidemiológico em prontuários laboratoriais / Urinary tract infection: epidemiological study in laboratorial records / Infección del trato urinario: estudio epidemiológico en prontuarios de laboratorio. **Journal Health NPEPS**, [S. l.], v. 3, n. 1, p. 198–210, 2018. Disponível em: <https://periodicos.unemat.br/index.php/jhnpeps/article/view/2843..>

PAGNONCELI, J.; COLACITE, J. Urinary tract infection in pregnancy: Review of literature. **UNINGÁ Review**. Vol. 26, n. 2, p. 26-30. 2016.

PICOLLI GASPARIN, A.; VON AMELN LOVISON, O.; DALZUCHIO, T. Prevalência de infecções do trato urinário e perfil de suscetibilidade antimicrobiana entre pacientes internados em um laboratório de análises clínicas. **Arquivos Ciências da Saúde** , [S. l.], v. 29, n. 1, p. 21–25, 2022. DOI: 10.17696/2318-3691.29.1.2022.1926. Disponível em: <https://ahs.famerp.br/index.php/ahs/article/view/23>.

REZENDE, R. B.; NOGUEIRA, I. M. C. do N. . Prevalence and sensitivity profile of the genus *Klebsiella* spp. and *Staphylococcus* spp. isolated in urocultures from patients in a private laboratory of clinical analyses in Conselheiro Lafaiete-MG/Brazil. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 11, n. 1, p. e32811124855, 2022. DOI: 10.33448/rsd-v11i1.24855. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/24855>.

RIBEIRO, BÁRBARA CLEMENTE; SILVA, H. D. F. “Prevalência e perfil de sensibilidade a antimicrobianos de uropatógenos em pacientes atendidos no laboratório escola do Centro Universitário de Brasília (UniCEUB)-Distrito Federal.” **Programa de Iniciação Científica-PIC/UniCEUB-Relatórios de Pesquisa** (2019).

ROCHA, L. S.; SANTOS, M. S.; DA COSTA, S. R.; CARVALHO, L. M.; MENDONÇA, B.; ALVES, F. Infecções do trato urinário: etiologia segundo idade e sexo. **Revista Faculdade Montes Belos**, v. 8, n. 1, p. 1-10, 2015.

TIAGO, K. P; TRINDADE, T. L; SOARES, A; ASSUNÇÃO, D. O; BRANCHES, O. J; VIANA, R. O; SANTOS, L. B; MELLO, E. L. S; CRUZ, A. P. S; COSTA, L. F. N; MACEDO, A. K. G. V. “Frequência e resistência de uroculturas provenientes de pacientes internados na unidade de terapia intensiva do hospital municipal de Santarém-PA.” **Revista Brasileira de Análises Clínicas** 52.1 (2020): 64-70.

SILVA, S. G. M. da; MELO, B. A. de .; SANTOS, M. T. dos; RIBEIRO JÚNIOR, K. A. L. .; MARANHÃO, F. C. de A.; SANTOS, T. M. C. dos .; FRAGA, A. B. . Resistance of *Staphylococcus aureus* and *Escherichia coli* to antibiotics. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 11, n. 2, p. e39611225693, 2022. DOI: 10.33448/rsd-v11i2.25693. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/25693>.

CÁRIE PRECOCE DA INFÂNCIA: PRÁTICAS PREVENTIVAS E MODALIDADES DE TRATAMENTO

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.562122411107>

Data de aceite: 18/10/2024

Emylly Eryn Oliveira da Silva Matos Lima

Centro Universitário Brasileiro (UNIBRA),
Recife - PE

Gabriel Ronnier de Alencar Oliveira

Centro Universitário Brasileiro (UNIBRA),
Recife - PE

Giovanna de Lima Silva

Centro Universitário Brasileiro (UNIBRA),
Recife - PE

Luiz Antônio Evangelista da Silva

Centro Universitário Brasileiro (UNIBRA),
Recife - PE

Suellen Mariana Vieira Borba

Centro Universitário Brasileiro (UNIBRA),
Recife - PE

Victor Cavalcanti dos Santos

Centro Universitário Brasileiro (UNIBRA),
Recife - PE

Tallita Silva de Assunção

Centro Universitário Brasileiro (UNIBRA),
Recife - PE

Mayara Pedroza da Conceição

Centro Universitário Brasileiro (UNIBRA),
Recife - PE

José Antenor Ribeiro Campos Neto

Centro Universitário Brasileiro (UNIBRA),
Recife - PE

Rafaela Brito Vasconcelos

Universidade de Pernambuco (UPE),
Recife - PE

RESUMO: **Objetivo:** Apresentar a temática da doença cárie na população pediátrica, assim como identificar os fatores que influenciam sua ocorrência e os tratamentos citados na literatura. **Revisão bibliográfica:** A prevalência da doença cárie na dentição decídua, segundo dados preliminares do SB Brasil (2020), mostram que aos 5 anos de idade, há um percentual de 82,9% de dentes cariados, seguido de 12,9% restaurados, revelando assim, um cenário de extensão da cárie na infância em nosso país. No que se refere aos tratamentos, vários são citados na literatura, a depender da extensão da lesão, que vão desde a fluoroterapia e vernizes fluoretados, para remineralização de lesões iniciais, tratamentos minimamente invasivos, como o Tratamento restaurador Atraumático (ART), até tratamentos mais invasivos, como endodontia ou exodontias. **Considerações**

finais: Apesar da diminuição da prevalência da cárie dentária nas últimas décadas, ainda é uma problemática ativa, principalmente em países subdesenvolvidos. Por isso, a abordagem preventiva multidisciplinar é de extrema importância, ainda mais quando se trata da infância, visto todo o impacto na saúde da criança a longo prazo.

Palavras-chave: Cárie Dentária, Odontopediatria, Assistência Odontológica e Criança.

EARLY CHILDHOOD CARIES: PREVENTIVE PRACTICES AND TREATMENT MODALITIES

ABSTRACT: Objective: To present the theme of caries in the pediatric population, as well as to identify the factors that influence its occurrence and the treatments cited in the literature.

Literature review: The prevalence of caries disease in the deciduous dentition, according to preliminary data from SB Brasil (2020), shows that at 5 years of age, there is a percentage of 82.9% of decayed teeth, followed by 12.9% restored, thus revealing a scenario of the extent of childhood caries in our country. As far as treatments are concerned, several are mentioned in the literature, depending on the extent of the lesion, ranging from fluoride therapy and fluoride varnishes for remineralizing initial lesions, minimally invasive treatments such as Atraumatic Restorative Treatment (ART), to more invasive treatments such as endodontics or extractions. Final **Considerations:** Despite the decrease in the prevalence of dental caries in recent decades, it is still an active problem, especially in underdeveloped countries. For this reason, a multidisciplinary preventive approach is extremely important, especially when it comes to childhood, given the impact on children's health in the long term.

KEYWORDS: Dental Caries, Pediatric Dentistry, Dental Care and Child.

CARIES TEMPRANA EN LA INFANCIA: PRÁCTICAS PREVENTIVAS Y MODALIDADES DE TRATAMIENTO

RESUMEN: Objetivo: Presentar la temática de la caries en la población pediátrica, así como identificar los factores que influyen en su ocurrencia y los tratamientos citados en la literatura. **Revisión bibliográfica:** La prevalencia de la enfermedad de la caries en la dentición decidua, según datos preliminares de SB Brasil (2020), muestra que a los 5 años de edad, hay un porcentaje de 82,9% de dientes cariados, seguido de 12,9% restaurados, revelando así un escenario de la extensión de la caries infantil en nuestro país. En cuanto a los tratamientos, en la literatura se mencionan varios, dependiendo de la extensión de la lesión, que van desde la fluoroterapia y los barnices de flúor para remineralizar las lesiones iniciales, tratamientos mínimamente invasivos como el Tratamiento Restaurador Atraumático (ATR), hasta tratamientos más invasivos como la endodoncia o las extracciones. **Consideraciones finales:** A pesar de la disminución de la prevalencia de la caries dental en las últimas décadas, sigue siendo un problema activo, especialmente en los países subdesarrollados. Por este motivo, es muy importante un enfoque preventivo multidisciplinar, especialmente cuando se trata de la infancia, dada la repercusión en la salud de los niños a largo plazo.

PALABRAS-CLAVE: Caries Dental, Odontopediatria, Atención Dental y Niño.

INTRODUÇÃO

Apesar da forte redução da prevalência de cárie dentária observada no mundo nas últimas décadas, a doença continua sendo um grande desafio para a saúde pública geral, principalmente nos países em desenvolvimento, no qual é notório a desigualdade social. A doença causa impacto na vida das pessoas, provocando dor, alteração da estética, prejuízo econômico e social. Neste contexto, é necessário maior entendimento dos fatores associados para que possibilitem o desenvolvimento de abordagens efetivas para reduzir ainda mais o nível da doença em escala mundial. Além disso, é pesquisada, em nível global, por ser mediada por biofilme e modulada por dieta. A sua multifatoriedade é determinada por fatores biológicos, comportamentais, psicossociais, fatores socioeconômicos e ambientais (FEJERSKOV O, 2017).

A cárie precoce na infância representa uma preocupante problemática de saúde bucal que afeta significativamente a população pediátrica. Essa condição, muitas vezes é iniciada nos primeiros anos de vida, esta é associada a diversos fatores, incluindo hábitos alimentares inadequados, falta de higiene bucal e exposição frequente a açúcares. A vulnerabilidade das crianças a esses elementos, aliada à falta de acesso a cuidados odontológicos adequados em algumas comunidades, amplifica o impacto da cárie precoce. Além dos efeitos diretos na saúde bucal, essa doença pode comprometer o desenvolvimento geral da criança, interferindo na alimentação, no sono e no desempenho escolar. A abordagem integrada de prevenção, educação e acesso a serviços odontológicos é fundamental para diminuir os desafios associados à cárie precoce na infância e promover uma saúde bucal sólida desde os primeiros anos de vida (LUZ S, et al., 2021).

A cárie precoce caracteriza-se pela presença de um ou mais dentes cariados ou perdidos na infância em crianças com menos de seis anos de idade. É mais comum em países em via de desenvolvimento que não apresentam políticas públicas preventivas favoráveis. O aumento do consumo de alimentos industrializados, tanto por crianças como por adultos, está diretamente ligado ao aparecimento da cárie, uma vez que a maioria desses possui sacarose em sua composição (JUNIOR JLL, et al., 2015). No que se refere a sua microbiologia, as bactérias pertencentes ao gênero *Streptococcus* são os primeiros habitantes da cavidade bucal que podem ser adquiridas logo após o nascimento e, portanto, desempenham um papel importante na composição da microbiota bucal. Produzem moléculas adesivas que permitem colonizar eficientemente diferentes tecidos bucais, além de possuírem uma enorme capacidade de metabolizar carboidratos, via fermentação, gerando ácidos como subprodutos. Essa acidificação está diretamente associada ao desenvolvimento da cárie dentária por causar queda no pH dental e como consequência a desmineralização do tecido dentário (GOMES MP, 2022).

O biofilme dental, trata-se de um conjunto de microorganismos aderidos ao dente, representa o fator primordial para a formação da cárie, pois a lesão só ocorre nos locais em que o biofilme se encontra estagnado, principalmente na margem gengival, região de fôssulas e fissuras das faces oclusais e nas faces proximais abaixo dos pontos de contato. Ainda, o biofilme apresenta duas características que aumentam sua patogenicidade: aumento da resistência antibacteriana e diminuição da fagocitose pelas células inflamatórias do hospedeiro. Contudo, apesar do biofilme ser o fator etiológico necessário para o surgimento da lesão de cárie, apenas ele não é suficiente para que essa lesão aconteça (ANGST PDM, et al., 2015).

Os carboidratos, juntamente com outros fatores influenciam na formação da cárie dentária. A cárie é uma doença multifatorial e sacarose dependente. Ela está intimamente ligada à introdução dos carboidratos refinados na dieta, principalmente a sacarose, sendo este dissacarídeo o mais presente na dieta de crianças. Durante a infância, mais especificamente de 1 a 3 anos de idade, a criança tende a ingerir mais carboidratos uma vez que os alimentos que eles mais consomem são ricos em açúcares, além da ingestão de medicamentos que também contém sacarose, na forma líquida ou comprimido mastigável, via oral (FREITAS DISM, et al., 2016).

A alimentação relaciona-se intimamente com a saúde de um indivíduo. Nos tempos atuais, o estilo de vida das pessoas impõe um aumento no consumo de alimentos industrializados ricos em açúcares que podem contribuir para o surgimento de doenças como cárie dentária, diabetes e obesidade. A sacarose é o açúcar que mostra maior potencial cariogênico. A maior parte dos microorganismos pode utilizar esse açúcar como fonte nutricional, empregando-o na obtenção de energia e síntese de polissacarídeos extracelulares (solúveis e insolúveis), os quais favorecem a aderência e a colonização das bactérias nas estruturas bucais (ALVES JCL e PIRES AC, 2022).

A abordagem terapêutica tradicional da lesão cariosa ainda é predominantemente restauradora, o que resulta em um alto custo biológico e econômico. Sendo o tratamento minimamente invasivo (TMI) uma alternativa no manejo de lesões cariosas de maneira mais conservadora e eficaz, resultando em uma maior preservação da estrutura dentária. Há evidências de várias alternativas minimamente invasivas para terapia das lesões cariosas, incluindo o uso de selantes, tratamento restaurador atraumático (ART) e remoção seletiva de tecido cariado (SILVA ABR, et al., 2022).

Logo, para uma adequada conduta e planejamento do plano de tratamento proposto faz-se necessário o correto diagnóstico através de índices de alta acurácia. Ademais, a prevenção da cárie é um aspecto importante a ser abordado, medidas para isso se dão por fluoretação das águas de abastecimento, ações sociais de educação em saúde e higienização oral correta através de escovação dental com dentifício fluoretado e uso de fio/fita dental.

Nesse contexto o objetivo do presente estudo é apresentar a temática da doença cárie na população pediátrica, assim como identificar os fatores que influenciam sua ocorrência e os tratamentos citados na literatura.

REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Para Agnelli PB (2015), ao avaliar a variação do índice CPOD do Brasil no período de 1980 a 2010, observou que a redução do CPOD nacional se mostrou expressiva, pois a prevalência de cárie encontrava-se muito alta em 1980 (CPOD = 7,3) e tornou-se baixa em 2010 (CPOD = 2,1). O principal fator para tal redução foi o aumento das ações de promoção de saúde e prevenção, sobretudo após a implantação do Programa de Saúde da Família, em 1994.

Segundo Alves JCL e Pires AC (2021), conforme a literatura analisada os autores convergem no tocante em que a alimentação rica no dissacarídeo, sacarose, é decisiva no processo cariogênico, além disso, infere-se que a correta higienização desorganiza o biofilme e atenua a formação dessa patologia. Concluindo que a cárie é uma doença dependente de sacarose, mas que pode ser erradicada com orientações aos pacientes sobre cuidados com a dieta e higiene bucal adequada.

No que se refere aos componentes salivares anticariogênicos, Alves JCL e Pires AC (2016), destacam que é possível compreender como as propriedades da saliva tem sido alvo de numerosos estudos, uma vez que ela é um fluido secretado na cavidade oral com diversas atividades importantes, que contribuem para a manutenção e integridade da estrutura dental e da mucosa. Diversas moléculas presentes na composição salivar atuam para manter a fisiologia do meio bucal e, dessa forma, prevenir situações agravantes para a saúde bucal. Essas moléculas pertencem a diferentes grupos moleculares, o que demonstra a diversidade de componentes do fluido salivar. Araujo ND (2010), Através do programa de educação em saúde bucal para crianças do município de Santo Antônio do Retiro - MG, observou que a maioria das crianças escovavam os dentes uma vez ao dia e sem a supervisão dos pais e que mais de 50% das crianças apresentavam dentes cariados, obturados ou extraídos. A orientação às mães atingiu o objetivo de esclarecimento e, acredita-se, alguns recursos didáticos visuais utilizados para abordar os temas ajudaram na aproximação da intervenção, sendo essa mais efetiva. As mães mostraram-se preocupadas com a situação de saúde de seus filhos e receptivas aos aconselhamentos e encaminhamentos recebidos.

Para Bezerra SMV (2015), ao realizar uma avaliação comparativa da sensibilidade para diagnóstico da cárie dentária entre os índices CPO-D e ICDAS II. A cárie dentária é um processo dinâmico o que exige um método diagnóstico capaz de traduzir toda a sua complexidade. O critério ICDAS II identifica as lesões de cárie, desde o estágio não cavitado até uma cavidade extensa fazendo, dessa forma, um contraponto ao índice padrão da OMS, o CPO.

No que se refere a políticas públicas de saúde bucal, implementadas pelo Ministério da Saúde, a Pesquisa Nacional de Saúde Bucal, SB Brasil, o principal levantamento epidemiológico de saúde bucal do país, no ano de 2010, elucidou dados importantes acerca do índice de cárie, tanto para dentição permanente CPOD, como para dentição decidua Ceo-D. Esses dados são úteis para planejamento de programas preventivos tanto a nível nacional, como em âmbito estadual e municipal.

Segundo Camara LFL e Bartole MCS (2022), no artigo “A educação e o autocuidado como aliados ao tratamento minimamente invasivo: uma visão sobre saúde”, o conceito de saúde/doença tem se modificado ao longo dos anos, incorporando fatores sociodemográficos e comportamentais importantes. A odontologia minimamente invasiva busca mostrar ao paciente e ao profissional que, ao dominar a etiologia da cárie e seu mecanismo de evolução, é possível prevenir e tratar a doença. Para isso, é necessário que o profissional faça suas escolhas com base em uma abordagem mais empática e humanizada, visando a maior longevidade do elemento dental e alterando a forma de tratamento mecanicista ensinada no passado.

Chaves LP, et al., (2010). Em “Cárie proximal – fundamentos e recursos para diagnóstico precoce,” Chaves e colaboradores exploram o persistente desafio de diagnosticar lesões cariosas proximais incipientes na Odontologia, devido à impossibilidade de uma visualização direta dessas lesões. Para mitigar essa dificuldade, métodos diagnósticos complementares têm sido propostos para serem usados em conjunto com o exame clínico. Este trabalho tem como objetivo apresentar uma revisão dos principais métodos complementares de diagnóstico para a detecção da cárie proximal, com o intuito de melhorar a eficácia do diagnóstico precoce e, conseqüentemente, o tratamento odontológico.

Cypriano S, et al., (2005). No estudo “Avaliação de índices CPOD simplificados em levantamentos epidemiológicos de cárie dentária,” Cypriano e colaboradores investigaram a correlação entre o índice CPOD e índices simplificados para a avaliação de cárie dentária. Os resultados mostraram uma correlação significativa entre o índice CPOD e os índices simplificados, variando de 0,82 a 0,95 ($p < 0,05$). As médias do índice CPOD e do índice simplificado “CPO em 2 Hemiarcos” não apresentaram diferenças significativas nas prevalências estudadas ($p > 0,05$), ao contrário do índice “CPO em 6 dentes”. A proporção de dentes cariados, perdidos e obturados foi semelhante entre o índice “CPO em 2 Hemiarcos” e o CPOD ($p > 0,05$), indicando que o índice simplificado pode ser uma alternativa viável para levantamentos epidemiológicos. Fernandez MS, et al., (2021), ao realizarem um estudo sobre a análise do perfil epidemiológico das alterações bucais na população brasileira, observaram que houve uma associação entre os principais agravos bucais e as regiões brasileiras. A saber, na região Norte e Nordeste, há uma prevalência de cárie e edentulismo, na população pediátrica e idosa, respectivamente. Já para a doença periodontal, os maiores índices encontram-se nas regiões Norte e Sudeste, em adultos. Para a Má-oclusão, os altos índices se concentram nas regiões Nordeste e Sul, aos 5 anos de idade. Conclui-se desta forma, que os levantamentos epidemiológicos estabelecem subsídios para ações específicas ao público-alvo, fomentando assim, a promoção de saúde bucal, na população brasileira.

De acordo com Jesus AF, et al., (2019), acerca da fluoretação da água de abastecimento público, exploraram os efeitos do flúor na prevenção da cárie dentária, cujas descobertas remontam à primeira metade do século XX. Atualmente, a fluoretação da água de abastecimento público é considerada uma das principais estratégias para o controle da cárie em nível populacional.

De acordo com Junior JLL, et al. (2015), o estudo “Alimentos x Cárie: A Ingestão do Açúcar em Excesso como Fator Estimulante do Desenvolvimento da Doença” visa mostrar a relação entre alimentação e a ocorrência da cárie dentária, com base em literaturas que abordam essa problemática. O estudo parte do pressuposto de que existe uma correlação entre uma alimentação saudável e a redução da incidência da cárie dentária, e ressalta a necessidade de novos estudos para esclarecer e enriquecer o entendimento sobre o tema.

Segundo com Luz S, et al. (2021), no estudo sobre cárie precoce da infância e açúcar é feito uma análise retrospectiva de prontuários de pacientes de 0 a 6 anos atendidos no Ambulatório de Bebês da Universidade Federal de Santa Maria, no período de 2010 a 2016. Foram analisados dados como identificação do paciente, sexo, idade, introdução de açúcar (idade e frequência), aleitamento materno exclusivo, uso de mamadeira contendo açúcar, escovação (com ou sem flúor) e diagnóstico de cárie dentária pelo Sistema Internacional de Detecção e Avaliação de Cárie.

Menezes MLFV, et al. (2020), enfatizam a relevância do controle do biofilme dentário na prevenção de doenças cárie e problemas periodontais. O estudo demonstra que a utilização adequada de métodos de higiene oral é a melhor estratégia para evitar patologias bucais relacionadas ao biofilme bacteriano. É crucial empregar esses métodos de forma personalizada, levando em consideração o perfil de cada paciente, para garantir a eficácia na prevenção.

Moimaz SAS, et al. (2022), abordam a prevalência de cárie dentária em jovens de 12 anos, destacando a importância da fluoretação e de tradições em levantamentos. O estudo revela que o CPOD médio desses jovens foi considerado muito baixo, indicando uma melhora significativa na saúde bucal em comparação com estudos anteriores. Essa melhora sugere que os métodos preventivos têm sido eficazes. No entanto, o estudo também aponta para a necessidade contínua de programas de educação sanitária e promoção de saúde, especialmente para os grupos populacionais mais afetados. Navarro MFL, et al. (2015), discutem o Tratamento Restaurador Atraumático (ART), destacando suas vantagens em termos de redução da ansiedade e do medo dos pacientes, especialmente quando realizado por profissionais que não são especialistas. O ART é apresentado como um tratamento que oferece menor dor e desconforto, podendo ser executado tanto em consultórios odontológicos quanto em outros ambientes. O estudo também propõe novas direções para pesquisas futuras sobre o ART, sugerindo áreas que podem ser exploradas para aprimorar ainda mais a técnica.

O estudo de Paula ALF (2014), investiga a suscetibilidade de nichos oclusais em prótese parcial removível a lesões de cárie dentária. Constatou-se que, dentro das limitações do estudo, os nichos protéticos não apresentam uma maior incidência de cáries em comparação com os dentes restantes da cavidade oral. No entanto, é observado que um número maior de nichos em uma reabilitação pode aumentar a possibilidade de desenvolvimento de lesões de cárie.

Silva ELD, et al. (2021), abordam o diagnóstico da cárie dentária, destacando a importância do conhecimento do examinador para uma avaliação precisa. O estudo explica que manchas opacas no esmalte nem sempre indicam lesões cariosas, podendo refletir uma perda mineral devido a diversas causas, pré ou pós-eruptivas. Ressalta-se que o diagnóstico precoce e preciso da cárie dentária é essencial, uma vez que essa doença continua a ser a principal causa de perda dentária.

Conceito e etiologia

Como abordado por Maltz M, et al. (2016) a cárie é uma doença multifatorial resultante do desequilíbrio entre o mineral do dente e o fluido do biofilme. A cavidade oral em seu estado natural possui bactérias, entretanto com a união de vários fatores como é abordado no diagrama de Ferjerkov e Manji, desencadeiam a estagnação do biofilme na superfície dentária que associado a uma dieta rica em carboidratos fermentáveis, resultam em um maior processo de desmineralização.

O diagrama supracitado possui dois círculos, um interno que representa as causas biológicas sendo composto por saliva (composição, fluxo e ação tampão), os microrganismos com capacidade cariogênica, a higiene e a dieta do paciente. Enquanto o externo é representado pelos fatores que agem no nível indivíduo/população, sendo composto por classe social, renda, escolaridade, comportamento, conhecimento e atitudes (CAMARA LFL e BARTOLE MCS, 2022).

Epidemiologia e Índices CPOD e ICDAS

A prevalência e incidência da cárie dentária é usualmente avaliada em estudos epidemiológicos a partir do emprego do índice CPOD (sigla para dentes “cariados, perdidos e obturados”), a qual é utilizada pela Organização Mundial de Saúde (OMS), sendo composto pela soma dos dentes acometidos por lesões de cárie cavitadas, restaurados ou extraídos devido à cárie dentária (AGNELLI PB, 2015).

O CPO-D é uma sigla para o “número médio de dentes permanentes cariados, perdidos e restaurados”. Esse índice é utilizado na odontologia para avaliar a prevalência de cárie em uma população. Ele representa a média de dentes permanentes que estão cariados, perdidos devido à cárie ou restaurados como resultado de tratamento odontológico. O CPO-D é uma métrica importante para monitorar a saúde bucal e direcionar políticas de saúde pública voltadas para a prevenção e tratamento das cáries dentárias (CYPRIANO S, et al., 2005).

Já para mensuração da doença em dentes decíduos, tem-se o índice ceo-d, o qual desempenha um papel fundamental na mensuração da prevalência de cárie nessa fase da vida. Fornecendo assim, uma perspectiva valiosa sobre a saúde oral na população pediátrica. Essa abordagem específica permite uma análise mais direcionada e a implementação de medidas preventivas adequadas para preservar a saúde bucal desde a infância (ARAÚJO ND, et al., 2010).

Segundo Agnelli PB (2015) ao considerar as cinco regiões brasileiras, no período de 2003 a 2010, respectivamente, em quatro das cinco macrorregiões, houve redução do índice de cárie em relação a todas as faixas etárias, sendo elas: Nordeste (3,1 - 2,7); Centro-Oeste (3,1 - 2,6); Sudeste (2,3 - 1,7) e no Sul (2,3 - 2). Na região Norte, porém, não se verificou redução (3,13-3,37). A redução da doença deve-se ao novo cenário de saúde pública no Brasil com a implantação, em 1994, do Programa de Saúde da Família no SUS. Vale ressaltar o emprego do flúor nas águas de abastecimento público bem como nos dentífricos.

No que se refere aos métodos diagnósticos, a inspeção visual representa o método mais comum para identificação das lesões de cárie na rotina clínica de um consultório odontológico. Todos os pacientes que vão ao dentista passam por esse exame, durante o qual o cirurgião-dentista realiza uma análise minuciosa em busca de lesões cariosas ou qualquer outra patologia que pode vir a acometer a cavidade bucal. Este procedimento é rápido e simples, com uma especificidade adequada, que se define pela aptidão de verificação das superfícies dentárias sadias. Apesar de sua importância, a inspeção visual tem suas limitações, sendo um processo subjetivo, apresenta baixa reprodutibilidade e sensibilidade, no que tange a descrição das lesões que estão sendo observadas, o que significa que alguns acometimentos podem não ser detectados durante o exame (MENDES FM, et al., 2014).

Dessa forma, tentou-se de inúmeras formas criar uma classificação para as lesões cariosas, que futuramente se tornariam grandes instrumentos quanto às pesquisas sobre o acometimento da cárie em toda população, servindo como guias para definição de prevenções, etiologia, tratamentos e para traçar o perfil epidemiológico da doença. Com isso, em 1971, a Organização Mundial de Saúde (OMS) publicou o primeiro Manual Básico de Instruções para Levantamentos Epidemiológicos em Saúde Bucal. Nesse manual, a OMS recomendou que a detecção de cárie deve ser feita considerando a presença de lesões cavitadas. Para essa finalidade, são empregados os índices CPO-D, para dentes permanentes, avaliados nas categorias (Cariados, Perdidos e Obturados) e ceo-d, para dentes decíduos, considerando as categorias (Cariados, Perdidos e Extraídos) (BEZERRA SMV, 2015).

Contudo, percebeu-se que realizar a avaliação da lesão cariosa quanto a sua progressão se torna muito mais eficaz do que a sua rotulação já no seu estágio avançado. Dessa forma, em 2002, alguns pesquisadores decidiram elaborar um sistema que integraria por total a doença cárie, utilizando os pressupostos positivos que foram utilizados nas classificações anteriores. Criou-se então, o *International Caries Detection and Assessment System* (ICDAS), que possui uma categorização dos níveis de acometimento da cárie, desde o seu início até seu estado mais evoluído.

Diagnóstico

O diagnóstico é constituído pela união da anamnese, exame físico e exame radiográfico. A anamnese é a principal fase para a obtenção de dados e informações sobre histórico médico do paciente. Posteriormente, deve-se realizar o exame físico que é constituído pela visualização, palpação e análise das estruturas faciais extraoral e intraoral. As radiografias interproximais são consideradas padrão ouro para o diagnóstico das lesões cariosas, nesses casos, a detecção se fundamenta em uma imagem radiolúcida correspondente a diminuição do mineral do esmalte dentário (SILVA ELD, et al., 2021).

O ICDAS é um Sistema Internacional de Avaliação e Detecção de Cárie (ICDAS) o qual se divide entre seis escores, constituindo um método simples, lógico, baseados em evidências para detecção e a classificação de cáries na educação dentária, prática clínica, pesquisa odontológica e saúde pública dentária (ICDAS FOUNDATION 2017). Presumisse que o diagnóstico antecipado da extensão de tecidos duros afetados por cárie, proporciona uma intervenção minimamente invasiva, impedindo a progressão da doença (PINEDA IC, et al., 2014).

O exame radiográfico desempenha um papel fundamental na odontologia, proporcionando aos profissionais uma visão detalhada das estruturas dentárias e auxiliando no diagnóstico de diversas condições, incluindo a cárie dentária. No entanto, quando se trata do diagnóstico da cárie precoce na infância, é importante destacar as limitações dessa ferramenta. As radiografias podem não ser totalmente sensíveis na detecção de lesões nos estágios iniciais, especialmente em crianças pequenas, devido à imaturidade e translucidez dos tecidos dentários. Além disso, a cárie em estágio inicial pode manifestar-se de maneira sutil e não ser adequadamente visualizada em radiografias convencionais. Portanto, embora as radiografias sejam valiosas na odontologia, é essencial complementar sua utilização com métodos clínicos e exames mais sensíveis para garantir um diagnóstico preciso e eficaz da cárie dentária precoce na infância (CHAVES LP, et al., 2010). A primeira manifestação clínica da lesão de cárie se dá através da mancha branca opaca e rugosa no esmalte do elemento. Após essa fase, a superfície dentária passa a ficar com uma coloração acastanhada, e nesse estágio, a cárie passa a evoluir rapidamente, podendo atingir a dentina (BROLEZI CB, et al., 2018).

Prevenção

A prevenção da doença cárie na população pediátrica deve ser feita através de medidas como o controle do consumo de açúcar e maior cobertura da fluoretação das águas de abastecimento público, aliado aos dentífrícios fluoretados. Ainda, é importante a análise constante da doença, principalmente para auxiliar no plano de tratamento dos serviços de saúde, identificando os grupos de risco e regiões mais afetadas (MOIMAZ SAS et al., 2021). A secreção salivar desempenha uma função importante na manutenção da saúde bucal, auxiliando na lubrificação e proteção da boca, mantendo-a úmida e auxiliando na digestão. Além disso, a saliva contém enzimas que iniciam o processo de digestão de carboidratos e proteínas, e ajuda a neutralizar os ácidos que podem danificar os dentes, sendo essa a sua capacidade tampão, que é essencial para manter o equilíbrio do pH bucal, o que ajuda a prevenir a cárie dentária e outras doenças orais. É importante manter uma boa higiene bucal e uma alimentação saudável para garantir a produção adequada de saliva e a manutenção da sua capacidade tampão (ALVES JCL e PIRES AC, 2016).

A respeito do controle do açúcar, é válido e importante contar com profissionais qualificados para o aconselhamento dietético de forma individualizada, considerando as características, realidade e necessidades de cada indivíduo. Sempre que possível, deve-se solicitar auxílio de nutricionistas. Ademais, a escovação dentária e uso do flúor tem um efeito aditivo no controle da cárie, no que se refere ao flúor, a sua versatilidade como agente preventivo e terapêutico no controle da cárie é excelente, já que existem poucos agentes químicos que podem ser liberados de modo tão flexível para fornecer benefícios tão importantes. (MACEDO CR, 2010)

O controle mecânico da placa bacteriana visa sua remoção, podendo ser associada a métodos químicos. No mercado existem inúmeros produtos que auxiliam a higiene bucal, a seleção do produto a ser utilizado pelo paciente deve levar em conta suas características individuais, como tamanho das arcadas, onde crianças devem utilizar escovas dentais infantis proporcionais ao tamanho de suas arcadas, número e posição dos dentes presentes, bem como a técnica de escovação empregada. (ANGST PDM, et al., 2015)

A fluoretação da água é considerada o meio mais importante para diminuição da prevalência de cárie dentária. Alguns estudos realizados mostram a necessidade da vigilância dos níveis de flúor na água, a fim de evitar a fluorose, em casos de hiperfluoretação, onde o flúor não é adicionado na água em concentrações ótimas, mas sim a níveis acima do recomendado. O heterocontrole do flúor na água é uma medida que deve ser incentivada nos municípios, pois ela garante um monitoramento eficaz da fluoretação (JESUS AF, et al., 2019).

TRATAMENTO

O manejo da cárie precoce na infância é uma tarefa complexa, onde a escolha da abordagem depende da extensão das lesões, da idade da criança, do seu comportamento e da colaboração dos pais. O início do tratamento concentra-se na identificação dos fatores causadores, seguindo uma sequência de passos essenciais, iniciando com a eliminação de maus hábitos. Esta abordagem proativa, desde a análise dos elementos etiológicos até a implementação de estratégias restauradas e preventivas, é crucial para a eficácia do tratamento (PINEDA IC, et al., 2014).

Gomes MP (2022). No estudo intitulado “Paradigma da Cárie Dentária: Etiologia e Tratamentos Preventivos e Restauradores Minimamente Invasivos,” obtiveram como resultados como resultados que o flúoreto e a água de abastecimento são as alternativas preventivas mais utilizadas. Os selantes são recomendados para lesões cariosas não cavitadas, e nas superfícies proximais, a indicação de infiltrantes resinosos tem evidência moderada. Em lesões de cáries profundas, a remoção gradual ou seletiva de dentina tem resultados promissores, enquanto a técnica de restauração atraumática para restauração de lesões cavitadas apresenta fortes evidências de sucesso. Portanto, recomenda-se a seleção de intervenções que ofereçam o melhor equilíbrio entre eficácia, preservação do órgão dentário e recursos financeiros, tanto a nível público quanto privado.

De acordo com as diretrizes da abordagem Tratamento Restaurador Atraumático (ART), o tratamento restaurador na CPI baseia-se na profundidade da lesão e na filosofia de máxima preservação da estrutura dentária. Esta abordagem preconiza a remoção do tecido cariado apenas com curetas de dentina, dispensando o uso de brocas, nem de anestesia, sendo, portanto, atraumático tanto para os tecidos dentários, como para o paciente. Ainda, ressalta-se sua enorme relevância para além do consultório odontológico, onde a mesma, pela facilidade da técnica, pode ser realizada em ambiente escolar. Para lesões iniciais e moderadas, o uso de selantes ionoméricos e resinosos são indicados. Esses agentes de selamento proporcionam uma barreira eficaz nos túbulos dentinários, contribuindo para a prevenção da progressão da lesão (NAVARRO MFL, et al., 2015).

De acordo com o ICDAS, é realizada proposta de um fluxograma de decisões de tratamento, levando em consideração os códigos do ICDAS, bem como a atividade das lesões. Dessa forma, os critérios inicialmente apontados, fecham com o princípio de realizar um diagnóstico preciso para escolher um bom tratamento dentre inúmeras possibilidades. Em suma, consiste-se afirmar que o tratamento está diretamente vinculado à atividade da lesão (trata-se ou não se trata em função de estar ou não ativa). Esse tipo de decisão de tratamento é baseado no prognóstico e velocidade de progressão da doença, devendo ser interceptada, de alguma maneira, seja operatória ou não, como modo de prevenção de danos. Sendo assim, é compreensível que lesões inativas, por já estarem paralisadas, não demandem nada mais além de acompanhamento.

Diante disso, a abordagem do tratamento restaurador na CPI deve ser moldada pela compreensão aprofundada das características da condição, incorporando práticas baseadas nos índices do ICDAS. A eficácia do tratamento é diretamente influenciada pela compreensão holística do quadro clínico, desde a identificação das causas até a implementação de estratégias preventivas e restauradoras adequadas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise da cárie na população pediátrica revela a persistência desse desafio em países em desenvolvimento, mesmo após a redução da prevalência em todos os aspectos. Um diagnóstico preciso, utilizando métodos como o Sistema Internacional de Avaliação e Detecção de Cárie (ICDAS), é importantíssimo pois há a possibilidade de detecção da doença em estágios iniciais. Ainda, ressalta-se a importância do reconhecimento das limitações do exame radiográfico, especialmente em estágios iniciais da doença cárie. A parte preventiva é centrada no controle do consumo de açúcar, na fluoretação da água e na relevância da higiene bucal, ao longo do tratamento, que enfatiza a preferência por abordagens restauradoras menos invasivas, como por exemplo o tratamento restaurador atraumático (ART), o qual é centrado na odontologia de mínima intervenção. Logo, a presente revisão enfatiza a exigência constante de esforços preventivos adaptáveis e intervenções necessárias para lidar com a cárie durante a infância.

REFERÊNCIAS

1. AGNELLI PB. Variação do índice CPOD do Brasil no período de 1980 a 2010. *Revista Brasileira de Odontologia*, 2015; 72(1-2): 10-15.
2. ALVES JCL e PIRES AC. A influência de uma alimentação rica em carboidratos no processo formação da cárie dentária - revisão da literatura. *Archives of Health Investigation*, 2022; 11(4): 727-7. Componentes salivares associados à prevenção da cárie dental – revisão de literatura. *Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo*, 2016; 28(1): 37-42.
3. ANGST PDM, et al. Do controle de placa ao controle do biofilme supragengival: O que aprendemos ao longo dos anos? *Revista da Associação Paulista de Cirurgiões Dentistas*, 2015; 69(3): 252-259.
4. ARAÚJO ND. Organização de um programa de educação em saúde bucal para crianças da Escolinha Municipal Branca de Neve do município de Santo Antônio do Retiro-MG. Monografia (Especialização em Atenção Básica em Saúde da Família). Universidade Federal de Minas Gerais. Faculdade de Medicina. Núcleo de Educação em Saúde Coletiva, Araçuaí, 2010.
5. BEZERRA SMV. Avaliação comparativa da sensibilidade para diagnóstico da cárie dentária entre os índices cpo-d e ICDAS II. Tese de doutorado. Universidade do Estado do Rio Grande do Norte. Programa de Pós-Graduação em Saúde e Sociedade, 2014.
6. BRASIL. Ministério da Saúde. Pesquisa Nacional de Saúde Bucal: Resultados Principais. SB Brasil 2010. Brasília; 2012.

7. BROLEZI CB, et al. Fatores etiológicos da cárie dentária. *Archives of Health Investigation*, 2018; 6.
8. CAMARALFL e BARTOLE MCS. A educação e o autocuidado como aliados ao tratamento minimamente invasivo: uma visão sobre saúde. *Cadernos de Odontologia do UNIFESO*, 2022; 4(1).
9. CHAVES LP, et al. Cárie proximal: fundamentos e recursos para diagnóstico precoce. *Odontologia Clínico-Científica (online)*, 2010; 9(1): 33-37.
10. CYPRIANO S, et al. Avaliação de índices CPOD simplificados em levantamentos epidemiológicos de cárie dentária. *Revista de Saúde Pública*, 2005; 39(2): 285-292.
11. FEJERSKOV O, et al. Cárie dentária: fisiopatologia e tratamento. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2017; 291.
12. FERNANDEZ MS, et al. Perfil epidemiológico das alterações bucais na população brasileira: revisão integrativa de literatura. *Revista Ciências e Odontologia*, 2021; 5(1): 29-37.
13. FREITAS DISM, et al. A influência da ingestão de carboidratos na formação da cárie em crianças de 1 a 3 anos. *Pesquisa em Ciência e Tecnologia*, 2016.
14. GOMES MP. Paradigma da cárie dentária: etiologia e tratamentos preventivos e restauradores minimamente invasivos. *Revista Rede de Cuidados em Saúde*, 2022; 16(1).
15. GOMES A, et al. Atendimento de urgência na clínica de odontopediatria. *Odontologia Clínico-Científica Recife*, 2011; 10(4).
16. JESUS AF, et al. Fluoretação da água de abastecimento público: uma revisão da literatura. *Journal of Dentistry & Public Health*, 2019; 10(2): 147-160.
17. JUNIOR JLL, et al. Alimentos x cárie: a ingestão do açúcar em excesso como fator estimulante do desenvolvimento da doença. *Caderno de Graduação - Ciências Biológicas e da Saúde - UNIT - Pernambuco*, 2015; 2(2): 11-20.
18. LUZ S, et al. Early childhood caries and sugar: relationships and suggestions for prevention. *RGO - Revista Gaúcha de Odontologia*, 2021; 69.
19. MALTZ M, et al. *Cariologia: conceitos básicos, diagnóstico e tratamento não restaurador*. 1. ed. São Paulo: Artes Médicas; 2016.
20. MACEDO CR. Cuidados gerais e higiene oral para prevenção de cáries em crianças. *Diagnóstico e Tratamento*, 2010; 15(4): 191-193.
21. MENDES FM, et al. Métodos complementares na detecção de cárie em dentes decíduos realmente necessários? *Revista da Associação Paulista de Cirurgiões Dentistas*, 2014; 68(1).
22. MENEZES MLFV, et al. A importância do controle do biofilme dentário: uma revisão da literatura. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, 2020; 55: e3698.
23. MOIMAZ SAS, et al. Prevalência de cárie dentária aos 12 anos: a importância da fluoretação e da tradição em levantamentos. *Archives of Health Investigation*, 2022; 11(1): 82-88.

24. NAVARRO MFL, et al. Tratamento restaurador atraumático: atualidades e perspectivas. Revista da Associação Paulista de Cirurgiões Dentistas, 2015; 69(3): 289-301.
25. PAULA ALF. Nichos oclusais em prótese parcial removível: serão mais suscetíveis a cárie dentária? Instituto de Ciências da Saúde, Universidade Católica Portuguesa, Viseu, 2014.
26. PINEDA IC, et al. Cárie precoce da primeira infância e reabilitação em odontopediatria. Uningá Review, 2014; 19(3).
27. SILVA ABR. Tratamento restaurador atraumático – uma técnica minimamente invasiva para o tratamento da cárie dentária. Mestrado Integrado em Medicina Dentária. Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto; 2022.
28. SILVA ELD, et al. Cárie dentária: considerações clínicas e radiográficas para seu diagnóstico. Salusvita, 2021; 40(2): 70-87.

AValiação Neuropsicológica das Funções Cognitivas de Pacientes Oncológicas Submetidas à Quimioterapia

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.562122411108>

Data de aceite: 18/10/2024

Marina Maria Barbieri de Souza

RESUMO: O câncer de mama é a maior causa de morte entre a população feminina em todo o mundo, destarte a quimioterapia é considerada o tratamento mais empregado para combater a doença; contudo, essa categoria de tratamento tem estado correlacionado com alterações no funcionamento cerebral, mais especificamente no funcionamento cognitivo, o qual inclui aprendizagem, atenção, funções executivas, memória e concentração. A presente pesquisa teve como objetivo investigar as funções cognitivas em mulheres com câncer de mama submetidas à quimioterapia. Participaram dessa pesquisa 43 mulheres, divididas em três grupos, sendo eles, mulheres diagnosticadas com câncer que estavam em tratamento quimioterápico, mulheres saudáveis e mulheres diagnosticadas com câncer que já tenham experimentado o tratamento quimioterápico. A amostra foi coletada através de divulgação nas plataformas de mídias sócias, pois em virtude da pandemia do Covid-19, não foi possível o acesso ao Centro de Tratamento Oncológico da cidade de Sinop-MT, por se tratar de uma população considerada de risco. Para alcançar os objetivos sugeridos nessa

pesquisa, foram empregados os seguintes instrumentos: Entrevista Semiestruturada e o Mini Exame do Estado Mental que avaliaram a memória, atenção, flexibilidade cognitiva, capacidade de planejamento e controle inibitório. A análise dos resultados foi finalizada por meio de técnicas descritivas e comparativas. Os resultados apontaram que as mulheres com câncer de mama em tratamento quimioterápico exibiram indícios de declínios executivos para algumas capacidades, como controle inibitório e flexibilidade cognitiva, no entanto outras se conservam, como a capacidade de planejamento. Os resultados indicam ainda, que as pacientes em tratamento exibiram declínio significativo na memória de trabalho. Embora os resultados mostrarem que há uma disposição ao declínio das FE em mulheres em tratamento quimioterápico, não é possível definir com precisão a presença dessa interdependência. Isso pode ser explicado em função da quantidade limitada de voluntárias, pela heterogeneidade da amostra, e também dada à ausência de uniformidade metodológica e pela deficiência de uma definição dos construtos e subcomponentes relacionados às Funções Executivas.

PALAVRAS-CHAVE: Avaliação Neuropsicológica. Câncer de Mama. Funções executivas.

NEUROPSYCHOLOGICAL EVALUATION OF THE COGNITIVE FUNCTIONS OF ONCOLOGICAL PATIENTS UNDERGOING CHEMOTHERAPY

ABSTRACT: Breast cancer is the largest cause of death among the world's female population, so chemotherapy is considered the most widely used treatment to combat the disease; however, this category of treatment has been correlated with changes in brain function, more specifically cognitive function, which includes learning, attention, executive functions, memory and concentration. This research aimed to investigate the cognitive functions in women with breast cancer undergoing chemotherapy. Forty-three women participated in this research, divided into three groups: women diagnosed with cancer who were undergoing chemotherapy, healthy women and women diagnosed with cancer who have already undergone chemotherapy treatment. To achieve the objectives suggested in this research, the following instruments were used: Semi-structured Interview and the Mini Mental State Exam which evaluated memory, attention, cognitive flexibility, planning capacity and inhibitory control. The analysis of the results was finalized through descriptive and comparative techniques. The results showed that women with breast cancer in chemotherapy treatment showed signs of executive decline for some abilities, such as inhibitory control and cognitive flexibility, however others are preserved, such as planning ability. The results also indicate that the patients under treatment exhibited significant decline in their working memory. Although the results show that there is a willingness to decline in EF in women undergoing chemotherapy treatment, it is not possible to precisely define the presence of this interdependence. This can be explained by the limited number of volunteers, the heterogeneity of the sample, and also given the absence of methodological uniformity and the lack of a definition of the constructs and subcomponents related to Executive Functions.

KEYWORDS: Neuropsychological evaluation. Breast Cancer. Executive functions.

INTRODUÇÃO

O câncer de mama é a maior causa de morte entre a população feminina em nível global, por ser composto de um agrupamento de patologias que apresentam manifestações clínicas variadas, provenientes de transições genéticas e morfológicas, deixando, por isso, todo sistema de saúde e a população em alerta.

Em virtude da complexidade e variabilidade de diversos tipos de câncer, o processo curativo envolve modelos de tratamento diferentes. Entre eles, a quimioterapia é sinalizada como uma das formas de tratamento mais empregada na luta contra o câncer de mama.

Em contrapartida, a quimioterapia age de maneira sistêmica e desordenada no organismo, atuando não só em células cancerígenas, como também em células completamente saudáveis, ocasionando efeitos paralelos como náuseas, fadiga, sonolência, perda de cabelo, vômitos, entre outros. Um efeito secundário provocado pelo processo quimioterápico é a neurotoxicidade, que acarreta alterações cognitivas na paciente.

Desta forma, a quimioterapia pode causar consequências significativas à saúde das pacientes, incluindo a possibilidade de perturbações no funcionamento cognitivo. No que diz respeito ao desempenho da cognição, o tratamento quimioterápico tem sido associado a transformações nas funções executivas, concentração, memória e aprendizagem.

Estudos envolvendo os efeitos do tratamento com quimioterapia em relação à cognição manifestaram-se aspirando entender o impacto do tratamento sobre as pacientes, permanecendo, porém, sem definições. Apesar de inconclusivos, considera-se importante reputar a probabilidade de existência de efeitos colaterais sobre as funções cognitivas, notadamente nas funções executivas, capazes de prejudicar a qualidade de vida das mulheres.

Funções estas, intimamente estudadas pela Neuropsicologia, campo de conhecimento que procura compreender as relações existentes entre o funcionamento do comportamento, as funções cognitivas e o sistema nervoso central, dessa forma, torna-se necessária a execução da avaliação neuropsicológica para levantamento de possíveis prejuízos.

A avaliação neuropsicológica é uma avaliação metódica das ligações entre cérebro e comportamento, torna-se uma maneira prática de exames que se aplica em variadas situações, consiste em uma avaliação detalhada para examinar a plenitude do desenvolvimento cerebral e apontar prejuízos neuropsicológicos. Torna-se, assim, extremamente necessária na investigação de possíveis prejuízos cognitivos causados pela quimioterapia.

A execução dessa pesquisa é justificada pela necessidade de colaborar para a investigação na área em questão, tendo em vista o aumento de casos de pessoas que utilizam ou utilizaram dessa abordagem terapêutica. Além do mais, justificam-se pela relevância de se estudarem estratégias futuras de reabilitação neurocognitiva para pacientes adeptas à quimioterapia.

A vista disso, esta pesquisa buscará avaliar o funcionamento das funções executivas em mulheres diagnosticadas com câncer de mama e tratadas por meio quimioterápico, e em mulheres consideradas saudáveis, semelhantes em razão da idade, escolaridade e renda. Para esse fim, serão empregadas entrevistas semiestruturadas e avaliações neuropsicológicas.

Com esse propósito, então, a pesquisa é organizada da seguinte forma: no Capítulo 1 serão apresentados a Justificativa; Problematização; Hipótese e Objetivos. No capítulo 2 é contemplada a revisão de literatura sobre Psicologia, Neuropsicologia, Avaliação Neuropsicologia das funções executivas; Flexibilidade Cognitiva; Controle Inibitório, Memória, Capacidade de planejamento, Câncer de Mama, Quimioterapia, Efeitos adversos e Alterações Neurocognitivas. No capítulo 3 consta a metodologia utilizada para delinear essa pesquisa questionário de entrevista semi-estruturada e o Mini Exame de Estado Mental. O capítulo 4 se ocupará dos resultados, discussão e análise e dos dados coletados durante a pesquisa e capítulo 5 será destinado às considerações finais.

Problematização

De doença mutiladora e dificilmente tratável, hoje o câncer de mama tem bom prognóstico, principalmente quando diagnosticado e tratado precocemente. Com a criação do Sistema Único de Saúde (SUS) em 1988, as ações de controle do câncer tornaram-se mais abrangentes e de âmbito nacional.

Indícios experimentais apontam que pacientes oncológicos submetidos a tratamentos quimioterápicos apresentam alterações ao nível do funcionamento cognitivo como na atenção, percepção, linguagem, memória e funções executivas.

No intuito de oferecer a esses pacientes, não apenas um diagnóstico, mas uma possibilidade real de melhora do quadro e uma possível reabilitação cognitiva, é que o presente trabalho se propõe a buscar respostas para a seguinte questão: Quais são os principais danos cognitivos ocorridos em mulheres com câncer de mama submetidas à quimioterapia? E como a Neuropsicologia pode contribuir para a melhora do comprometimento cognitivo dessas pacientes?

Hipóteses

O tratamento quimioterápico em mulheres com câncer de mama apresenta declínios cognitivos nas pacientes, especialmente, nas funções executivas.

A Neuropsicologia pode contribuir para a melhora do comprometimento dessas pacientes através do diagnóstico precoce e monitoramento das funções cognitivas antes, durante e após o tratamento quimioterápico.

Justificativa

Os cânceres têm tomado um espaço significativo entre as doenças que perturbam a população feminina, representando, em nível mundial, uma das maiores causas de mortes. O câncer de mama tornou-se o segundo tipo de câncer mais frequente registrado no mundo e o primeiro a afetar as mulheres.

Consoante ao Instituto Nacional de Câncer (INCA), o número de casos novos previstos para o Brasil em 2020 é de 66.280. Dado à gravidade do problema, considera-se que a avaliação neuropsicológica complementando a avaliação psicológica clássica é de extrema importância quando se trata de pacientes oncológicos, pois possibilita a caracterização detalhada das funções cognitivas, e seus prejuízos, que estão relacionadas ao tratamento quimioterápico, além da investigação necessária para delinear uma organização terapêutica de reabilitação cognitiva.

A quimioterapia age no corpo todo, e não apenas no “foco” da doença, combinada a diversos efeitos colaterais, tanto físicos, quanto cognitivos, acarretando um considerável sofrimento a todos os pacientes que a experimentam. Por isso, mostra-se promissora a realização de um estudo comparativo, no intuito de abranger melhor esta totalidade de problemas, para que futuramente sejam concebidas técnicas que propiciem, durante e após o tratamento, o bem-estar geral desses pacientes.

Objetivos

Objetivo Geral

Investigar as funções cognitivas em mulheres com câncer de mama submetidas à quimioterapia, buscando medir aspectos como atenção, percepção, linguagem, memória e funções executivas.

Objetivo Específico

Fazer a caracterização cognitiva geral de pacientes com câncer de mama através dos resultados dos instrumentos utilizados e questionário sociodemográfico;

Identificar o comprometimento cognitivo das pacientes sujeitadas à quimioterapia; através de instrumentos de avaliação psicológica;

Identificar de que forma a Neuropsicologia pode contribuir para a reabilitação cognitiva das pacientes.

REVISÃO DE LITERATURA

Psicologia

Para iniciar a explanação do tema em questão, faz-se necessário, primeiramente, discorrer, de forma breve, mas clara, sobre o conceito de Psicologia. De acordo com o dicionário Michaelis (2018), “Psicologia é a ciência que trata da mente, e dos fenômenos, estados e processos mentais”, ou ainda, o “conjunto dos traços e processos psicológicos característicos de um indivíduo ou de um grupo e determinante de seu comportamento”. Sendo assim, desde o seu surgimento, o ser humano vem tentando entender a si próprio e o mundo à sua volta.

Entretanto, é com os filósofos gregos que surgem as primeiras tentativas de metodizar uma Psicologia. De acordo com Bock (2001), Sócrates particularizou o homem dentre os animais, uma vez que este possui a razão, e os animais não; quesito que auxiliou na teoria da consciência. Outros filósofos, como Platão e Aristóteles, também contribuíram com a história da Psicologia.

O termo Psicologia, de acordo com Weiten (2006), deriva do grego *psyché*, que quer dizer “alma”, e de *logos*, que significa “estudo de um assunto”, ou seja, etimologicamente, Psicologia significa “estudo da mente”. No entanto, ela foi proposta como ciência somente no final do século XIX por Wilhelm Wundt, criador do primeiro Laboratório de Experimentos em Psicofisiologia, este marco histórico significou o encerramento das ideias psicológicas das ideias abstratas, o qual defendia a existência de uma alma nos homens, a qual seria, até então, a sede da vida psíquica.

A Psicologia é uma ciência que tenta buscar recursos. Procura compreender o homem, seu comportamento, para facilitar a convivência consigo próprio e com os outros. Pretende fornecer-lhe subsídios para que ele saiba ficar consigo mesmo e com as experiências da vida. É, pois, a ciência do comportamento, compreendida em seu sentido mais amplo (TELES 2008, p. 09). Segundo Bock (2001), a Psicologia ainda não consegue explicar muitas situações sobre o homem, pois é uma área da Ciência relativamente nova (com pouco mais de cem anos).

Além de que, sabe-se que a Psicologia como ciência não extenuará o que há para se conhecer, pois a realidade está em inalterável movimento e novas perguntas surgem a cada dia, o homem está em movimento e em transformação. Em virtude, pois, da exposição acima, é possível abordar com maior clareza uma definição moderna da Psicologia.

De acordo com Weiten (2006, p. 18), “A psicologia é a ciência que estuda o comportamento e os processos fisiológicos e cognitivos subjacentes ao comportamento, e é a profissão que aplica o conhecimento acumulado desta ciência a problemas práticos”.

Em conformidade a Bock (2001, p.85), “A Psicologia não ficou estagnada no tempo, pelo contrário, desenvolveu-se e, ao desenvolver-se, construiu abordagens que deram prosseguimento às já existentes, retomando conhecimentos antigos e superando-os, tornando a Psicologia uma ciência em constante processo de construção.

A Psicologia deu origem a diversas áreas que cresceram simultaneamente como ciência, não só as suas linhas teóricas como a Terapia Cognitiva Comportamental; Behaviorismo; Gestalt-Terapia, entre outras, mas também a áreas estudadas por outras disciplinas, a neuropsicologia, por exemplo, eleva-se a uma área de estudo não só da psicologia, mas também da medicina e da neurologia.

Neuropsicologia

A neuropsicologia é uma área de divisão com a neurologia e com a medicina. De natureza altamente interdisciplinar, constitui-se em uma ciência híbrida proveniente de várias disciplinas primárias (Neurofarmacologia, Neuroanatomia, Neuroquímica e Neurofisiologia) e aplicadas (psicologia cognitiva, psicologia clínica e experimental. Psicometria e psicopatologia). Dispõe como pilar, disciplinas que se consternam com o aprendizado do funcionamento do cérebro e do comportamento humano e a consequência dessa interação, objetivando compreender como cérebro e mente elaboram a complexa realidade humana (CAGNIN, 2010; HAASE et al. 2012; HAMDAN, et al. 2011; QUEMADA; ECHEBURÚA, 2008; TIRAPU-USTÁRROZ, 2011).

A neuropsicologia é conceituada como um campo de conhecimento que procura compreender as relações existentes entre o funcionamento do comportamento, as funções cognitivas e o Sistema Nervoso Central (SNC).

Dentro desta especialidade, o profissional cognominado neuropsicólogo, age, principalmente, na avaliação e na reabilitação cognitiva (FUENTES et al., 2008). Verazmente, a avaliação neuropsicológica (AN) foi estendida para investigar possíveis dispêndios funcionais associados a lesões cerebrais em indivíduos que experimentaram danos cerebrais durante o período de guerra (RAMOS, HAMDAN, 2016).

Nos dias que correm, a AN é conceituada como um processo empírico de análise aplicável a vários contextos, como nas funções de diagnóstico e em locais de pesquisa clínica. Na atividade clínica, por exemplo, a finalidade da AN consiste em auxiliar o diagnóstico, indicar a presença ou não de uma disfunção cognitiva e identificar alterações sutis, com a finalidade de detectá-las antecipadamente para criar um programa de reabilitação neurocognitiva eficiente, que se adequa às necessidades de cada indivíduo (ZILLMER; SPIERS; CULBERTSON, 2008).

Define-se a Neuropsicologia, também, como uma ciência assídua a estudar a expressão comportamental, emocional e social das disfunções cerebrais (LEZAK et al., 2004), os déficits em funções superiores desenvolvidos por modificações cerebrais (BARBIZET; DUIZABO, 1985), as inter-relações entre cérebro e comportamento, cérebro e funções cognitivas (LURIA, 1966) e, de maneira mais vasta, as ligações entre cérebro e comportamento humano (BENTON, 1971).

Entre as funcionalidades neuropsicológicas estudadas estão atenção, percepção, aprendizagem, cálculos e funções executivas, orientação auto psíquica, temporal e espacial, praxias, linguagem oral e escrita, memória, funções motoras, raciocínio.

Tal como se consegue investigar, o cérebro humano passa a ser percebido de maneira muito mais complexa; a fim de elucidar esse ponto de vista, Luria discorre:

O cérebro humano veio a ser encarado como um sistema funcional altamente complexo e construído de forma peculiar, trabalhando com base em princípios novos. Estes princípios não podem nunca ser representados por análogos mecânicos de um instrumento tão requintado, e o conhecimento deles deve instar o investigador a desenvolver esquemas matemáticos novos que realmente reflitam a atividade do cérebro. (1981, p.2).

À vista disso, afirma-se que, além de encontrarem-se diversas compreensões para o funcionamento cerebral, chama-se atenção para o fato de ser possível ao homem criar diversos sistemas cerebrais que são capazes de refletir efetivamente na atividade cerebral e é com esse propósito que a Neuropsicologia tem realizado seus estudos.

Existem diversas maneiras de aplicar a Neuropsicologia de forma prática, entre elas, a avaliação neuropsicológica para investigar diferentes funções cerebrais ou o conjunto delas, condição imprescindível para um diagnóstico preciso.

Avaliação neuropsicológica das funções executivas

“A avaliação neuropsicológica (AN) é uma avaliação sistemática das relações entre cérebro e comportamento” (TESSER, 2017, p.22). Consoante a Zillmer, Spiers e Culbertson (2008), a avaliação neuropsicológica é um recurso prático de exame que se emprega em diversos contextos, constitui-se em uma investigação detalhada para analisar a integridade do desempenho cerebral, indicar problemas psicológicos ou neurológicos. Com tal característica, é classificada como um exame útil nos serviços de diagnóstico e em ambientes de pesquisa clínica quando estão envolvidos aspectos cognitivos e comportamentais.

A avaliação neuropsicológica inicializa com a anamnese ou entrevista clínica. À vista disso, segundo Miotto, Lucia e Scaff (2012), é possível obter informações minuciosas sobre o histórico do quadro atual, variações no plano cognitivo e comportamental, começo, frequência e intensidade das alterações ou indícios, bem como perturbações nas atividades da vida diária, ocupacional, educacional, pessoal e social.

É imperativo também adquirir informações a respeito de antecedentes pessoais e familiares, ou seja, histórico clínico predecessor dos pacientes e familiares, além de uso de substâncias químicas como álcool, cigarro, drogas ilícitas e medicamentos, para que prováveis correlações possam ser executadas com a resultância do exame neuropsicológico. Esses dados devem ser obtidos ou confirmados por um familiar ou cuidador, principalmente em casos de pacientes com alterações de memória, linguagem, funcionamento intelectual e comportamental (MIOTTO, LUCIA; SCAFF, 2012).

De acordo com Dalgallarondo (2008):

É de seu particular interesse o estudo das funções cognitivas, como a memória, a linguagem, o raciocínio, as habilidades visuoespaciais, o reconhecimento, a capacidade de resolução de problemas, etc. As alterações classicamente estudadas pela neuropsicologia são as afasias (perda de linguagem), as agnosias (perda da capacidade de reconhecimento), as amnésias (déficits de memória) e as apraxias (perda da capacidade de realizar gestos complexos) (p.55).

O dicionário da Sociedade Internacional de Neuropsicologia descreve funções executivas como “as habilidades cognitivas necessárias para realizar comportamentos complexos dirigidos para determinado objetivo e a capacidade adaptativa às diversas demandas e mudanças ambientais” (LORING, 1999, p. 64).

A expressão funções executivas engloba, portanto, as habilidades necessárias para se desenvolver objetivos, idealizar e organizar ações apropriadas a esses objetivos, monitorar o comportamento, solucionar novas dificuldades, inibir ou inaugurar comportamentos pertinentes a um contexto, tomar decisões, raciocinar e abstrair, entre outras habilidades (NORMAN; SHALLICE, 1986, MIOTTO, 2007).

Essas funções estão diretamente relacionadas às regiões pré-frontais e seus circuitos ou conexões com diversas áreas cerebrais corticais e subcorticais.

Incontáveis testes neuropsicológicos têm sido criados e experimentados para avaliar as funções executivas. As ferramentas aplicadas na avaliação neuropsicológica são as entrevistas, observações e os testes psicológicos, que cooperam para o diagnóstico clínico, no entendimento quanto ao perfil cognitivo do paciente, bem como na hipótese da evolução, prognóstico, planejamento de programas de reabilitação cognitiva e a assistência do tratamento farmacológico e psicossocial.

O quadro 1 apresenta um resumo dos principais testes neuropsicológicos empregados nas avaliações das FE.

Teste	Função cognitiva
<i>Behavioral Assessment of Dysexecutive Sistem</i>	Problemas cotidianos por transtornos executivos
<i>Califórnia Verbal learning Test</i>	Memória
<i>Compreensão de provérbios</i>	Abstração-raciocínio
<i>Controlled Word test</i>	Fluência verbal
<i>Five-Point Test</i>	Fluência de desenhos
<i>Go-No go</i>	Modulação-inibição de resposta
<i>Stroop</i>	Modulação-inibição de resposta
<i>Teste de Raven</i>	Abstração-raciocínio
<i>Torre de Londres</i>	Planejamento
<i>Trail Making Test</i>	Flexibilidade mental
<i>Wisconsin Card Sorting Test</i>	Formação de conceitos e solução de problemas, flexibilidade mental, abstração-raciocínio

Quadro 1- Principais testes neuropsicológicos e suas funções

Fonte: Porto, 2003; Royall et al., 2002; Spreen & Strauss, 1998.

Diamond (2006) é, na época atual, uma das pesquisadoras mais influentes no segmento de fito desenvolvimentista. A autora se atentou em redigir suas teorias focadas ao entendimento de como se apresenta cada fator das funções executivas, em especial a inibição, memória de trabalho e a flexibilidade cognitiva. De acordo com a autora, as FE se manifestam de acordo com um percurso específico, relacionado com o próprio processo de maturação dos lobos frontais.

É autêntico afirmar que diversos avanços já foram produzidos em parença à problemática da perplexidade do termo funções executivas, entretanto, vários questionamentos perseveram ainda em aberto, como já mencionado, no que se refere aos possíveis elementos que as constituem, como eles se formam e quais são os instrumentos mais adequados para a sua avaliação.

Nesta pesquisa, levou-se em consideração a perspectiva da pesquisadora Diamond como modelo teórico de base, apoderando-se, contudo, também da contribuição dos demais autores. A predileção por tal modelo se explica pela semelhança dos subcomponentes das funções executivas avaliadas neste trabalho com as definições propostas por Diamond.

Nesta perspectiva, os fatores ou subcomponentes das funções executivas que serão avaliados neste estudo serão: Flexibilidade Cognitiva; Controle Inibitório; Memória de trabalho; e Capacidade de Planejamento.

Flexibilidade cognitiva

“A Flexibilidade Cognitiva é uma teoria construtivista de ensino e de aprendizagem, que vem sendo desenvolvida por Rand Spiro e seus colaboradores desde finais da década de 80.” (SPIRO et al. 1987: 183; SPIRO; JEHNG, 1990: 169).

Conforme discorre Spiro e Jehng (1990):

A teoria utiliza a analogia da paisagem como reprodução do conhecimento, influenciada na obra Investigações Filosóficas de Wittgenstein (1987), e da metáfora da “travessia da paisagem em várias direções”, que Wittgenstein utiliza como forma de exposição escrita não convencional, e que estes autores usam como base de uma teoria de aprendizagem, de ensino e de representação do conhecimento (p.139).

A FC não representa uma teoria completa, uma vez que se aplica a qualquer que seja o nível do conhecimento, ela limita, assim, a sua aplicabilidade a um nível característico: a aquisição de aprendizagem em nível avançado, em níveis complexos e pouco-estruturados.

Análogo às funções executivas, não se encontra, na literatura, unanimidade a respeito do conceito de flexibilidade cognitiva (FC). Considera-se, entretanto, que o termo foi inicialmente empregado como uma habilidade necessária aos estudos associados à criatividade (GUILDFORD, 1959). Atualmente, a flexibilidade cognitiva é tida como um constructo multifacetado e composto por inúmeras dimensões.

A FC pode ser descrita como a capacidade que o indivíduo tem de, ante uma situação recente (ou problema), reformular o conhecimento para resolver a situação (ou o problema) em causa.

A flexibilidade cognitiva resulta, não apenas, da forma como o conhecimento é retratado, indicando os autores várias dimensões conceptuais e diversas travessias da paisagem, mas também da análise de muitos casos, florescendo, deste modo, a capacidade de estabelecer esquemas (SPIRO; JEHNG, 1990).

O conhecimento que será empregado em distintas situações necessita ser instruído de vários modos (SPIRO et al., 1987). Deste modo, a flexibilidade cognitiva pleiteia, no sujeito, alterações complexas em seu comportamento, considerando necessário que ele adquira a capacidade de refletir sobre as múltiplas maneiras de resolver frente a estipuladas circunstâncias, habilidade de tornar-se mais flexível em situações diferentes e de se autoavaliar (MARTIN E RUBIN, 1995).

Demais escritores acrescentam que a flexibilidade cognitiva é a função executiva alusiva às áreas corticais superiores, incumbidas pelo controle consciente da ação, emoção e pensamento (GUERRA, 2012). Konishi e demais autores (1998), ao praticarem trabalhos com Neuroimagem, compreenderam que o sulco frontal inferior dos dois hemisférios, encontrados na região do córtex pré-frontal lateral, é o lugar onde, hipoteticamente, responsável por essa habilidade.

Guerra (2012) atribui ainda uma descrição de FC que se compõe de três dimensões: Flexibilidade de atenção; Flexibilidade de representação; Flexibilidade de resposta. A tabela 2 representa as definições descritas pela autora:

Flexibilidade de Atenção	“Implica um processo de atenção e seleção, envolve a capacidade do indivíduo de estar atento, selecionar, filtrar, focalizar, alocar, refinar a integração dos estímulos”
Flexibilidade de representação	“Compreende a capacidade de análise, síntese, armazenamento e recuperação da informação. Mede, desta forma, a capacidade de desconstrução e reconstrução das informações captadas e ou armazenadas”
Flexibilidade de resposta	“Envolve a capacidade de gerar estratégias, planos, programas de elaboração, regulação, execução, controle e monitorização; mede igualmente a capacidade de decidir e executar .”

Quadro 2 - Dimensões da Flexibilidade Cognitiva segundo o modelo de Guerra (2012)

Fonte: (GUERRA, 2012, p.6)

Em virtude da complexidade e disparidade das dimensões implicadas com a flexibilidade cognitiva, perdas destas habilidades podem gerar prejuízos significantes à qualidade de vida das pessoas, uma vez que esse constructo é tido como essencial devido à sua função no planejamento, controle inibitório, regulação da atenção e inibição de ações inadequadas.

Por esse motivo, Gonçalves (2014) sinaliza que problemas relacionados à flexibilidade cognitiva instituem rigidez do pensamento e contrariedade em mudar as ações comportamentais. Isso resulta que indivíduos se comportem de maneira rígida e repetitiva, como é o caso de pessoas portadoras de autismo.

Controle inibitório

Consoante a Oates e Grayson (2004), entre as funções executivas, o modelo de inibição define-se como a habilidade de suprimir estímulos adicionais dentre os associados à execução de uma tarefa para alcançar o objetivo proposto. Nesse sentido, discorre que:

A inibição ou o controle inibitório é a habilidade para inibir ou controlar respostas impulsivas (ou automáticas) e criar réplicas usando a atenção e o raciocínio. Esta habilidade cognitiva é uma de nossas funções executivas e contribui para a antecipação, o planejamento e a definição de objetivos. A inibição ou o controle inibitório obstrui as condutas e detém reações automáticas inadequadas, passando de uma resposta para outra melhor e mais considerada, adequada para a situação (COGNIFIT, 2019).

Dessa forma, é possível conceder ao controle inibitório uma função crítica no comando de ações e pensamentos, essencialmente nas sequências das FC, acautelando que informações desnecessárias invadam a memória de trabalho. Na falta da inibição apropriada de interferências, respostas mecanizadas e menor competência de alguns processamentos cognitivos, como depreciação da atenção seletiva, podem suceder frente a estímulos que reivindiquem um retorno específico.

Dentre o meio acadêmico, nomeiam-se compreensões específicas tanto em relação à significação quanto abrangência do fenômeno considerado como controle inibitório (CI). Entretanto, apesar dos diferentes olhares e vieses sobre esse objeto de percepção, há entre os pesquisadores unanimidade no que diz respeito ao entendimento de que o controle inibitório é constituído por várias habilidades subjacentes (MAGALHÃES, 2013).

Entende-se que as competências de inibição representam uma parte central no desempenho cognitivo, especialmente nas funções executivas. Diamond (2013) declara que na falta dessa habilidade de inibição, as pessoas se comportariam de maneira impulsiva e imitariam ações, pensamentos ou hábitos primitivos, ou ainda permaneceriam à mercê de estímulos do ambiente que forçam aos indivíduos definidos padrões de respostas comportamentais.

Por consequência, o controle inibitório opera como um “freio cognitivo”, que possibilita comandar a atenção, comportamento, pensamento e emoções, de maneira a agir de forma mais apropriada e eficiente. O controle inibitório é constituído também como a capacidade de inibir definidos padrões de respostas ou estímulos, para as quais o sujeito apresenta uma íntegra forte tendência a reproduzir, e que interfiram no curso eficaz de uma ação (BARKLEY, 1997).

Ademais, essa inibição envolve o ato de deter ou sobrepor um processo mental, inteiro ou em parte, de forma proposital ou não (MACLEOD, 2007). Problemas relacionados ao CI estão normalmente correlacionados à impulsividade. Esse constructo tem sido definido por padrões cognitivos e de comportamentos que acontecem quando o sujeito se apresenta sem que aconteça um julgamento prévio, ou seja, de maneira precipitada e sem que haja planejamento (MOELLER, 2001).

Moeller e colaboradores (2001) discorrem ainda que a impulsividade é uma reação veloz a qual o indivíduo não leva em estima as consequências negativas de seus atos. Essas adversidades inibitórias parecem correlacionar-se com variações nos circuitos pré-frontais para núcleos da base (BALDO, HADDAD, CARREIRO, 2003; BROWN 2006; DESMAN, PETERMANN, HAMPEL 2008).

Pesquisas têm apontado déficits no controle inibitório relativos a distintas patologias mentais, como o Transtorno de Atenção e Hiperatividade; Esquizofrenia; Alzheimer, Parkinson e depressão (ASSEF; CAPOVILLA; CAPOVILLA, 2007; BARKLEY, 1997; BOHLIN, ENINGER, BROCKI; THORELL, 2012; MINAS; PARK, 2007; LIPSZYC ; SCHACHAR, 2010; LIU et al., 2010; COLLETTE, SCHMIDT, SCHERRER, ADAM, ;SALMON, 2009; GURVICH, GEORGIU-KARISTIANIS, FITZGERALD, MILLIST; WHITE, 2007; JOORMANN; GOTLIB, 2010; JOORMANN ET AL., 2007).

Memória

“A memória é a capacidade de registrar, manter e evocar as experiências e os fatos já ocorridos” (DALGALLARONDO, 2008). A possibilidade de memorizar vincula-se com o grau de consciência, com a atenção e com o interesse afetivo. Tudo que um indivíduo aprende durante a sua vida resulta intimamente da sua capacidade de memorização (DALGALLARONDO, 2008).

Sendo assim, alguns dos fundamentais estudiosos atuais em neurociências e comportamento concedem papel central da memória na própria definição e na constituição do ser humano. Izquierdo (2002) discorre que “somos aquilo que recordamos (ou que, de um modo ou de outro, resolvemos esquecer)”.

Encontram-se quatro principais classes de memória que representam as estruturas cerebrais diversas. Esses tipos são, atualmente, as principais formas de memória de interesse a semiologia neurológica, psiquiátrica e neuropsicológica (IZQUIERDO, 2002; BUDSON; PRICE, 2005). São eles: memória de trabalho; memória episódica; memória semântica e memória de procedimentos.

Segundo Dalgallarondo:

A memória de trabalho é, na verdade, a combinação de habilidades de atenção (capacidade de prestar atenção e de concentração) e da memória imediata [...] Assim, esse tipo de memória diz respeito a um amplo conjunto de habilidades que permite manter e manipular informações novas. Tais informações são mantidas ativas, geralmente por curto período (1 a 3 minutos), a fim de serem manipuladas, com o objetivo de selecionar um plano de ação e realizar determinada tarefa (2008, p.141).

São exemplos de memória de trabalho: ouvir um número ou nome e retê-lo na mente, para, em seguida, discar ou chamar outra pessoa pelo nome, assim como, guardar um endereço quando pedido. A memória de trabalho é, de modo geral, explícita e declarativa.

Quanto à memória episódica, define-se como “uma forma de memória explícita e declarativa relacionada a eventos específicos da experiência pessoal do indivíduo, ocorridos em determinado contexto (DALGALLARONDO, 2008, p.142)”. Um exemplo de memória episódica é conseguir relatar o que foi feito no dia anterior.

O tipo de memória que se denomina semântica é a que se refere a “aprendizado, conservação e utilização de algo que pode ser designado como o arquivo geral de conceitos e conhecimentos factuais do indivíduo (DALGALLARONDO, 2008, p.144)”. Ou seja, diz respeito ao registro e a retenção de conteúdos em função do significado que tem. Lembrar, por exemplo, o nome do maior jogador de futebol do Brasil (Pelé) é um exemplo de memória semântica.

A memória de procedimentos é “um tipo de memória automática, geralmente não consciente” (DALGALLARONDO, 2008, p.145) como, por exemplo, habilidades motoras e perceptuais mais ou menos complexas (andar de bicicleta), habilidades visoespaciais (solucionar quebra-cabeças) e habilidades automáticas relacionadas ao aprendizado de línguas (regras gramaticais) ((DALGALLARONDO, 2008, p.145)). “A memória de procedimentos é, portanto, quase sempre implícita, pois se manifesta tipicamente por ações motoras e desempenho de atividades e não pode ser expressa por palavras” (DALGALLARONDO, 2008, p.145).

Capacidade de planejamento

A capacidade de planejamento (CP) é uma competência necessária das funções executivas, relativa à organização das dinâmicas necessárias na vida diária das pessoas. Esta função é abordada no decorrer do controle executivo do comportamento dirigido a uma meta, independente do prazo. Consequentemente, a CP diz respeito à habilidade de estabelecer e elaborar ações intencionalmente com o intuito de atingir um determinado objetivo de forma eficiente (OLIVEIRA E NASCIMENTO, 2014).

Consoante a Cognifit (2019):

O planejamento pode ser definido como a capacidade para “pensar no futuro”, antecipar mentalmente o caminho correto para realizar uma tarefa ou alcançar um objetivo específico.

O planejamento é o processo mental que nos permite escolher as ações necessárias para alcançar um objetivo, decidir a ordem correta, atribuir cada tarefa aos recursos cognitivos adequados e estabelecer um plano de ação.

Para mais, a CP é uma habilidade cognitiva tida como indispensável para qualquer função que envolva a resolução de impasses. Gazzaniga et al. (2006) concerne a capacidade de planejamento referindo-se de base ao comportamento complexo e discerne três elementos fundamentais à elaboração de um projeto coeso de ação: (I) reconhecimento do objetivo e descrição dos sub-objetivos; (II) hipóteses dos resultados das escolhas feitas; (III) definição dos passos essenciais para atingir os sub-objetivos.

Desse modo, quando os indivíduos encontram-se a frente de um objetivo, em tese, é praticado mentalmente um plano de ação para alcançá-lo. A pessoa necessita, portanto, monitorar a execução de cada passo, reparando-o quando preciso ao mesmo tempo em que deve preservar uma representação mental dos passos necessários à realização da atividade e perdurar o foco atencional no que está executando (MALLOY-DINIZ, 2008).

Lezak e colaboradores (2004) introduzem ainda que, a finalidade de um planejamento seja eficaz, o indivíduo deve estar apto a (i) definir e adiantar mudanças, (ii) dispor de flexibilidade cognitiva; (ii) elaborar uma estrutura mental que o oriente em direção ao que é expectável, o que exige atividade preferentemente a memória de trabalho.

Goel (2006) elaborou considerações significativas quanto à natureza da elaboração de uma tarefa, diferenciando o planejamento no mundo real do planejamento envolvido em acontecimentos de laboratório. Tal quais os testes ou ensaios que avaliam a capacidade de planejamento são altamente organizados e necessariamente diversificados das tarefas da realidade, que não obstante o mesmo grau de estruturação.

A vista disso, o escritor, por meio de estudos de neuroimagens, indicou que a região do córtex pré-frontal direito está relacionada com a capacidade de planejamento de tarefas não estruturadas, ao mesmo tempo que o córtex pré-frontal esquerdo parece estar incurso nas tarefas estruturadas, como a performance em testes e avaliações neuropsicológicas.

Por esta razão, acredita-se o córtex pré-frontal dorsolateral bilateral como sendo a área do cérebro com considerável concordância na de CP. Além do mais, sabe-se que essa região age mutuamente com outras áreas corticais e subcorticais, mas, não há um acordo literário em relação às quais seriam essas outras localidades (OLIVEIRA; NASCIMENTO, 2014).

Câncer de mama

O Instituto Nacional de Câncer registra que:

Câncer é o nome dado a um conjunto de mais de 100 doenças que têm em comum o crescimento desordenado de células, que invadem tecidos e órgãos. Dividindo-se rapidamente, estas células tendem a ser muito agressivas e incontroláveis, determinando a formação de tumores, que podem espalhar-se para outras regiões do corpo. Os diferentes tipos de câncer correspondem aos vários tipos de células do corpo. Quando começam em tecidos epiteliais, como pele ou mucosas, são denominados carcinomas. Se o ponto de partida são os tecidos conjuntivos, como osso, músculo ou cartilagem, são chamados sarcomas (INCA, 2019).

Outras particularidades que separam as diversas categorias de câncer entre si são o aceleração da multiplicação das células e a possibilidade de acometer tecidos e órgãos vizinhos ou afastados, conhecida como metástase.

Quanto ao câncer de mama, é apontado como uma multiplicação desordenada de células da mama (INCA, 2019). Esse seguimento produz células anormais que se proliferam, gerando um tumor.

Há vários tipos de câncer de mama. Por isso, a doença pode evoluir de diferentes formas. Alguns tipos têm desenvolvimento rápido, enquanto outros crescem mais lentamente. Esses comportamentos distintos se devem a característica próprias de cada tumor (INCA, 2019).

O câncer de mama não tem exclusivamente uma causa. A idade torna-se uma das mais significativas condições de risco para a patologia (cerca de quatro em cada cinco casos ocorrem após os 50 anos). O cancro mamário também atinge os homens, mas é raro, identificando cerca de 1% da totalidade dos casos diagnosticados.

No que se refere à etiologia do câncer, ainda não se conhecem os coeficientes motivadores da doença, mas se menciona, em geral, uma origem multifatorial que abrange tanto fatores de diretrizes genéticas como ambientais e associados ao estilo de vida que compartilham entre si (BRASIL, 2008). Conforme a Tabela 2, o Instituto Nacional do Câncer, destaca alguns fatores:

CONDIÇÕES GENÉTICAS E HEREDITÁRIAS	CONDIÇÕES DA HISTÓRIA REPRODUTIVA HORMONAL	CONDIÇÕES AMBIENTAIS E COMPORTAMENTAIS
Histórico familiar de câncer de ovário	Menarca antes dos 12 anos Sem filhos	Obesidade e/ou sobrepeso após a menopausa
Histórico de câncer de mama na família	Primeira gravidez após os 30 anos	Inatividade física
Histórico familiar de câncer de mama em homens	Menopausa após os 55 anos	Consumo de álcool
Alteração genética nos genes BRCA1 e BRCA2	Uso de contraceptivos hormonais	Exposição a radiações ionizantes (RAIO-X)
	Reposição hormonal pós-menopausa	

Quadro 3 – Relação entre condições genéticas e câncer de mama

Fonte: INCA, 2020.

E declara ainda que a mulher que dispõe de um ou mais dessas condições genético-hereditárias, é apontada com alto risco para progredir ao cancro mamário.

Ao verificar aspectos peculiares à sintomatologia do CM, mulheres podem exibir os seguintes indícios: existência de nódulo na mama ou na axila, dor mamária, descamação, deformação na forma ou tamanho da mama, mudança na auréola ou mamilo, enrugamento ou endurecimento da pele da mama (BRASIL, 2002). Tais fatos são fundamentais para o diagnóstico, em que o exame clínico é parte primordial, viabilizando a solicitação de exames completos.

O CM apresenta um bom prognóstico quando detectado inicialmente, no entanto, na multiplicidade dos casos, a patologia é detectada em estágios avançados. Isso se deve, notadamente, à ineficiência da supervisão e acompanhamento da doença, que tem na mamografia, simultaneamente ao exame clínico, suas ferramentas primordiais (MAKLUF; DIAS; BARRA, 2006).

Acrescido a isso, aparecem também as dificuldades de ingresso da população, em especial daquelas pessoas em situação de vulnerabilidade social, aos serviços públicos de saúde para realização dos exames.

No Brasil, o Sistema Único de Saúde (SUS) é apto para ofertar apenas 50% de garantia à população feminina ao exame de mamografia. Além de não dispor de uma estrutura que assegure a realização do exame, a rede de assistência é insuficiente, inadequada e mal distribuída (KLIGERMAN, 2002; ABREU; KOIFMAN, 2002).

Posterior à confirmação diagnóstica, reconhecimento do estadiamento e das particularidades histológicas do tumor, o oncologista conduzirá o melhor esquema terapêutico para o câncer em questão. Além dos aspectos associados ao tumor, é imprescindível atentar as condições clínicas da mulher.

A vista disso, o tratamento, em geral, além de complexo, é heterogêneo e deverá ser executado de maneira multidisciplinar objetivando a integralidade do sujeito e a minimização do seu sofrimento (SOUZA; AGUIAR; HEGG, 2000). Assim, a terapêutica do câncer de mama possui como objetivos centrais prosperar a sobrevida da paciente, e se possível obter a cura, aumentando o intervalo descomprometido da doença e, especialmente, recuperar a qualidade de vida da mulher afetada.

Para tal fim, os sistemas de saúde oferecem quatro modalidades terapêuticas: a cirurgia, radioterapia, quimioterapia e hormonioterapia (GOZZO, 2008). Em conformidade ao INCA (2004), a prescrição cirúrgica dependerá do avanço clínico da paciente e do tipo histológico do câncer, pretendendo promover o controle da região da enfermidade e da sua disseminação venosa e linfática.

Sendo assim, encontram-se variadas modalidades de cirurgias, sendo elas: (i) ressecção conservadora de um segmento da mama, (ii) retirada dos gânglios axilares ou linfonodo sentinela; e (iii) não-conservadora (mastectomia).

A radioterapia é empregada para tratamentos loco-regional do CM e objetiva desfazer células remanescentes após a efetuação de um procedimento cirúrgico ou diminuir o tamanho do tumor de modo que ele transfigure-se operável previamente a cirurgia. Independentemente da classe histológica do câncer, idade, aplicação de quimioterapia ou hormonioterapia, a radioterapia é prescrita após cirurgias não conservadoras - mastectomia. (INCA, 2004)

Crê-se que metade dos tumores mamários possuem dependência hormonal, de modo que a hormonioterapia tem sido indicada como uma forma terapêutica eficiente, quando correlacionada a outras modalidades de tratamento do CM. A hormonioterapia é definida por uma ação sistêmica que emprega medicações no ensaio de diminuir a concentração de hormônios femininos no organismo e bloquear a ação dos hormônios nas células (SOUZA; AGUIAR; HEGG, 2000).

A quimioterapia

O INCA define a quimioterapia (QT) como o método que aplica compostos químicos, denominados quimioterápicos, no tratamento de doenças provocadas por agentes biológicos. Quando empregada ao câncer, a quimioterapia é denominada de quimioterapia antineoplásica ou quimioterapia antilástica (INCA 2019). A quimioterapia é indicada como uma das maneiras de tratamento mais utilizada para o combate ao câncer de mama.

A quimioterapia antineoplásica, ou seja, a aplicação de agentes químicos, sozinhos ou em conjunto, objetivando o tratamento dos tumores considerados malignos, tem-se transformado em uma das mais significativas e promissoras formas de combater o câncer. Sua indicação acarreta uma série de razões que devem ser ponderado durante o seu planejamento, como a idade do enfermo, suas condições nutricionais, as funções pulmonar, renais e hepáticas, o tipo de tumor, a existência de metástase e infecções e sua extensão, além da qualidade de vida, o principal sinalizador de prognóstico do paciente oncológico. E, pode ser empregada com objetivos curativos ou paliativos.

A administração da QT é feita em intervalos regulares que sofrem alterações de acordo com o esquema terapêutico específico. A aplicação pode ser exercida de duas maneiras: via oral (através da boca) ou intravenosa (através da veia). Bonassa (1992), ressalta que a quimioterapia age de maneira sistêmica à nível celular, intervindo no processo de crescimento e divisão, sem, contudo, funcionar de modo específico e seletivo nas células tumorais.

Hoje em dia, existem dois tipos de tratamento quimioterápico indicados para o câncer de mama: QT adjuvante e QT neoadjuvante. A forma adjuvante é recomendada após o paciente oncológico ter sido submetido a cirurgia de retirada do tumor, ou após radioterapia, com ausência de metástases. A finalidade desse tipo de quimioterapia é inibir as células residuais locais, ocasionando assim a diminuição da possibilidade de metástases futuras (SCHULZE, 2007).

Já a quimioterapia neoadjuvante é prescrita antes do procedimento cirúrgico ou da radioterapia, com a intenção de reduzir tumores que estejam avançados, para que aconteça uma complementação de tratamento. Sendo assim, essa escolha de tratamento possibilita reduzir o risco de metástase e tumores locais. (SCHULZE, 2007; RIUL, AGUILLAR, 1999).

O tratamento quimioterápico pode ser considerado tanto de caráter curativo quanto paliativo. “A quimioterapia curativa é indicada com o objetivo de controle completo do câncer; enquanto a paliativa visa o controle de sintomas e a melhoria da qualidade de vida, não repercutindo, contudo, na sobrevida dos pacientes” (SCHULZE, 2007).

Efeitos adversos

Bonassa (2005) discorre que os efeitos adversos acarretados pelos quimioterápicos estão diretamente associados ao fato da sua não especificidade. Ou seja, que os quimioterápicos não atacam somente um local ou exclusivamente as células tumorais, mas também atuam sobre as células consideradas saudáveis, acarretando o que se denomina toxicidade ou efeitos adversos.

Cada quimioterápico apresenta um perfil característico de toxicidade e de efeitos adversos, manifestando frequência e intensidade alteradas em relação aos seus efeitos. Por esta razão, como descrito por Gozzo (2008), “a toxicidade das medicações é considerada um fator limitante para a dosagem, uma vez que seu agravo pode significar perdas irreversíveis e até mesmo letais aos pacientes”. Para o controle desses agravos busca-se agrupar drogas com toxicidades diferentes, na busca por não se sobrepor os problemas (BONASSA, 2005).

Bonassa (2005) classifica os efeitos adversos da QT em toxicidade não hematológica e toxicidade hematológica. No primeiro tipo estão inseridas as toxicidades pulmonares, hepáticas, renais, gastrointestinais, cardíacas, neurológicas, disfunções reprodutivas, vesicais, dermatológicas, alterações metabólicas, fadiga e reações alérgicas.

Já no segundo tipo de classificação apresentam-se as toxicidades que abrangem a leucopenia, anemia, trombo trombocitopenia e neutropenia febril. Dessa forma, os feitos adversos ocasionados pela QT resultarão não apenas do medicamento administrado, mas também da dose e do tempo de tratamento.

Dentre esses efeitos, os mais comuns apresentam-se como: prejuízos neurocognitivos, diarreia, infecção devido à diminuição dos glóbulos brancos, perda de cabelo, menopausa precoce, fraqueza nas unhas, feridas na boca e garganta, perda ou aumento do apetite, hematomas ou hemorragias devido à diminuição de plaquetas, náuseas e vômitos, fadiga associada à diminuição dos glóbulos vermelhos (INCA, 2020).

Alterações neurocognitiva e principais pesquisas.

Nas últimas décadas, o interesse pelo estudo das alterações cognitivas decorrentes de tratamentos oncológicos, tem sido pauta em diversas universidades e centros de tratamento. Mais especificamente a partir da década de 90, quando uma investigação científica apontou, pela primeira vez, uma associação entre déficits cognitivos em pacientes oncológicos e a administração da quimioterapia (AHLES, SAYKIN, 2007).

Essas alterações receberam um nome e atualmente são conhecidas como *chemobrain*, ou, na Língua Portuguesa, cérebro de Chemo.

O termo é utilizado para descrever a opacidade mental ou para enevoar-se que a observação das pacientes que sofre de cancro às vezes associou com o tratamento para o cancro. Este prejuízo cognitivo pode ocorrer a qualquer hora antes, durante ou depois do tratamento. O cérebro do Chemo é referido igualmente às vezes como prejuízo cognitivo tratamento-relacionado do cancro, a mudança cognitiva associada cancro-terapia, ou o prejuízo cognitivo da carga-quimioterapia (SMITH, 2018).

Conforme entendimento do Instituto de Pesquisa sobre câncer do Reino Unido (2017), a maior partes dos pacientes oncológicos apresentam mudanças cognitivas durante e após o tratamento com QT, os quais afirmam que não conseguem executar as atividades diárias cotidianas, da mesma forma que realizavam antes.

Dentre essas alterações, as mais expressivas são: lapsos de memória, concentração da dificuldade (falta de foco), dificuldade em realizar multitarefas, desafios linguísticos e de dicção, lentidão ao realizar tarefas, cansaço mental e indisposição.

Em conformidade a Munir, Burrows, Yarker, Kalawsky e Bains (2010), para diversas pessoas, os sintomas do *chemobrain* tendem a melhorar ao passar do tempo, embora eles não sumam completamente. Alguns indivíduos continuam apresentando alguns sintomas tardiamente ou até no final do tratamento.

As primícias das variações cognitivas secundárias à QT ainda continuam desconhecidas, contudo, diversas possibilidades surgem na intenção de desvendar os mecanismos envolvidos para explicar este fenômeno. Consoante a Costa (2011), algumas dessas vertentes, concedem as alterações cognitivas como sendo originárias do próprio câncer; de outros medicamentos utilizados no tratamento; problemas no ciclo sono-vigília; infecções; fadiga; irregularidades hormonais ou hormonioterapia; outras doenças como diabetes e hipertensão; deficiências nutricionais; idade do paciente; depressão; e alguns fatores associados ao estresse, ansiedade ou outro tipo de pressão emocional.

A respeito dos últimos aspectos, particularmente, até a prática dos primeiros estudos sobre neurotoxicidade, acreditava-se que as mudanças cognitivas não possuíam relação com à QT em si, mas alusivas a fatores de ordem psicológicas como a depressão e a ansiedade, ou até mesmo a outros efeitos da quimioterapia como a fadiga (AHLES, SAYKIN, 2007).

Dinis (2013) ao avaliar a atuação cognitiva de pacientes com CM submetidas à quimioterapia e de mulheres consideradas saudáveis, aconselha que a quimioterapia aparenta conter um efeito negativo em relação a determinados domínios da cognição, como na memória de trabalho, flexibilidade cognitiva e fluência verbal.

Na pesquisa de Bender et al. (2006), três grupos de voluntárias com câncer de mama foram checados: Os resultados apontaram que o primeiro grupo exibiu falha na memória de trabalho, enquanto o segundo mostrou déficits em outros aspectos da memória, já o terceiro grupo mostrou um boa desempenho nas avaliações neurocognitiva.

Jansen et al.(2008), mediram 30 mulheres um pouco antes de iniciar o tratamento por quimioterapia e logo após 4 ciclos do tratamento. O estudo observou que ao final do tratamento, aproximadamente de 37% das mulheres obtinham algum tipo de alteração neurocognitiva.

Wefel (2004) realizou uma pesquisa com 18 pacientes com câncer de mama avaliadas momentos distintos: antes de iniciar a QT, três semanas após e um ano depois da finalização. O estudo pode concluir que no início da quimioterapia, 33% das voluntárias já tinham alguma alteração cognitiva. Logo após três semanas de QT, 61% mostravam disfunção em alguma habilidade cognitiva. Em longo prazo, 50% das pacientes que apresentavam declínios cognitivos mostrou evolução e as outras 50% conservaram-se estáveis. As habilidades neurocognitivos mais comprometidos foram à aprendizagem e a atenção.

Brezden et al.(2000), também investigaram o comportamento neurocognitivo em pacientes com câncer de mama, comparando mulheres que já finalizaram o tratamento cerca de dois anos antes e mulheres ditas saudáveis. Essa pesquisa ostentou que dois os grupos de tiveram um desempenho baixo em algumas habilidades, especialmente na linguagem e memória.

Koppelamns et al. (2012) concluiu com a sua pesquisa que existiu transformações em alguns aspectos relacionando à memória. A pesquisa destes autores confirmam os resultados de Schagen et al. (1999) que percebeu que, após a exposição a QT, as mulheres demonstraram déficits na memória.

Van Dam e colaboradores (1998), verificaram que 32% das pacientes que experimentaram altas doses de QT exibiam modificações cognitivas ao serem avaliadas dois anos após a finalização do tratamento.

Wieneke e Diesnst (1995) avaliaram o comprometimento neurocognitivo de 28 pacientes com CM empregando testes neuropsicológicos. Os autores averiguaram que 75% das mulheres mostrou alterações, especialmente relativas a memória, atenção, flexibilidade cognitiva e capacidade motora.

METODOLOGIA

O presente capítulo aponta os métodos que serão utilizados para a programação e execução da pesquisa, compostos por um conjunto de etapas, e que tem como principal objetivo Investigar as funções cognitivas em mulheres com câncer de mama submetidas à quimioterapia, buscando medir aspectos como atenção, percepção, linguagem, memória e funções executivas.

Tipo de pesquisa

Consoante a Gil (2010, p.27), “pesquisas destinadas à ampliação do conhecimento para que, futuramente, possibilite a utilização em estudos práticos”, é classificada como pesquisa básica e estratégica. Portanto, essa pesquisa pretende através do levantamento de materiais bibliográficos e demais procedimentos, contribuir de modo a acrescentar o conhecimento sobre a avaliação neuropsicológica das funções cognitivas de pacientes oncológicas submetidas à quimioterapia.

O tipo de pesquisa é exploratória, como se observa a partir do exposto por Prodanov e Freitas (2013):

É quando a pesquisa se encontra na fase preliminar, tem como finalidade proporcionar mais informações sobre o assunto que vamos investigar, possibilitando sua definição e seu delineamento, isto é, facilitar a delimitação do tema da pesquisa; orientar a fixação dos objetivos e a formulação das hipóteses ou descobrir um novo tipo de enfoque para o assunto (p.51-52).

A coleta de dados primários que possui como característica uma abordagem que pode ser classificada como quanti-qualitativa, será realizada baseando-se em dados secundários a qual se refere a uma criteriosa investigação bibliográfica em literatura científica coletada de livros, artigos, revistas e periódicos a partir da compilação de trabalhos publicados nas bases de dados da rede Scielo, PePsic, Google Acadêmico, Caps, periódicos universitários e anais de congresso, selecionados com base nas palavras

chave “Neuropsicologia, funções cognitivas, avaliação neuropsicológica, oncologia”, os quais compreendem o período de publicação de 1971 a 2020, sendo os de material mais datado que fogem ao período de abrangência informado, utilizados por conter conteúdo exclusivo ou de caráter inédito e de grande relevância ao assunto.

População e amostra

De acordo com Rudio (2012, p.60), a população “designa a totalidade de indivíduos que possuem a mesma característica definida para um determinado estudo”. Preliminarmente, a amostra será constituída por 43 mulheres entre 35 e 70 anos, residentes no Brasil, todas elegidas para integrar três grupos, sendo eles: Grupo das mulheres com diagnóstico de câncer de mama e que encontram-se em tratamento quimioterápico; Grupos de mulheres saudáveis e Grupo de mulheres que já encerraram o tratamento quimioterápico.

A amostra foi coletada através de divulgação nas plataformas de mídias sociais, pois em virtude da pandemia do Covid-19, não foi possível o acesso ao Centro de Tratamento Oncológico da cidade de Sinop-MT, por se tratar de uma população considerada de risco. A REFEECS- Rede feminina de combate ao câncer de Sinop contribuiu para a pesquisa disponibilizando uma lista de contatos de algumas pacientes as quais foram entrevistadas por telefone.

Ao todo, 59 voluntárias responderam o questionário, de forma online ou via ligação telefônica, dos quais apenas 43 se adequaram a pesquisa em virtude dos critérios de inclusão e exclusão da mesma.

Em relação aos critérios de inclusão, para o primeiro grupo, foram adotadas as seguintes medidas: ser mulher, possuir diagnóstico de câncer de mama, estar em tratamento quimioterápico; estar dentro da faixa etária delimitada e responder o questionário online de forma integral.

Para o segundo grupo, os critérios foram: ser mulher, não possuir diagnóstico de câncer de mama; estar dentro da faixa etária delimitada e responder o questionário online de forma integral.

Por fim, os critérios de inclusão para o terceiro grupo foram: ser mulher, possuir diagnóstico de câncer de mama; ter concluído o tratamento quimioterápico e responder o questionário online de forma integral.

Para os três grupos, foram excluídas as participantes que: não estiverem dentro do limite da idade estabelecida, não responderem o questionário de maneira correta, ou deixá-lo incompleto; possuírem diagnóstico de câncer em outro órgão ou que realizarem outro tipo de tratamento sem ser a quimioterapia.

Coleta de dados

Para alcançar os objetivos dessa pesquisa, serão empregados os seguintes instrumentos: pesquisa bibliográfica; Questionário de entrevista semi-estruturada; Mini Exame do Estado Mental – MEEM, que serão, abaixo, descritos.

Pesquisa bibliográfica

Para a realização do presente trabalho monográfico, foram levantados dados secundários para a realização da pesquisa bibliográfica, visando uma revisão de literatura a respeito dos principais conceitos que dirigem o esclarecimento do objeto de pesquisa eleito.

Compreende-se por pesquisa bibliográfica a revisão de literatura a respeito dos principais conceitos que esclarecem um trabalho científico. Consoante a Boccato:

A pesquisa bibliográfica busca a resolução de um problema (hipótese) por meio de referenciais teóricos publicados, analisando e discutindo as várias contribuições científicas. Esse tipo de pesquisa trará subsídios para o conhecimento sobre o que foi pesquisado, como e sob que enfoque e/ou perspectivas foi tratado o assunto apresentado na literatura científica. Para tanto, é de suma importância que o pesquisador realize um planejamento sistemático do processo de pesquisa, compreendendo desde a definição temática, passando pela construção lógica do trabalho até a decisão da sua forma de comunicação e divulgação (2006, p.266).

Boccato (2006, p.266) considera que a resolução de uma hipótese levantada ao se estabelecer um projeto de pesquisa, deve passar pelo processo de levantamento de dados secundários, com a intenção de discorrer sobre os conceitos e relevância do estudo em questão, para assim gerar um melhor esclarecimento sobre o tema que a pesquisa busca compreender. Para tal, o pesquisador deve realizar um planejamento sistemático, sintetizando todas as informações obtidas como meio de organizar o andamento da pesquisa e sua realização como um todo, para que, após concluída, tenha caráter informativo e inovador aos olhos do leitor, com uma leitura compreensível e esclarecedora sobre o determinado assunto.

Questionário de Entrevista Semi-estruturada

Este instrumento será diferente para os três grupos participantes da pesquisa, embora todos foram construídos com o objetivo de identificar quatro características fundamentais para a coleta de dados, sendo: (i) dados de identificação; (ii) dados sociodemográficos; (iii) características de saúde; (iv) características clínicas.

Existem questões em comuns para os três questionários, mas o questionário 1 possui 23 questões e faz o levantamento das quatro características; o questionário 2 possui 17 questões e exclui as características clínicas e o questionário 3 possui 27 questões e é acrescentando perguntas a respeito do final do tratamento.

Publicado pela primeira vez nos Estados Unidos, em 1951, o teste neuropsicológico tem como objetivo avaliar a função cognitiva. Atualmente, é o teste mais utilizado por ser rápido (aplicação em torno de 10 minutos), de fácil aplicação e não requer material específico, além de ser um dos poucos testes validados e adaptados para a população brasileira.

O teste será aplicado para os três grupos e é caracterizado por uma análise padronizada, simplificada e rápida formada por partes que avaliam: (i) orientação temporal; (ii) orientação espacial; (iii) memória imediata; (iv) atenção; (v) evocação de memória; (vi) capacidade de nomeação; (vii) repetição; (viii) obediência a um comando verbal e a um escrito; (ix) leitura; (x) capacidade de escrita de uma sentença; (xi) habilidade de cópia de um desenho complexo.

A pontuação máxima é um escore de 30 pontos, a respeito do qual não existe um consenso literário quanto a seu ponto de corte para declínio cognitivo. O teste adaptado por Bertolucci em 1994, leva em consideração o perfil sociodemográfico do público avaliado e foram estabelecidas as seguintes pontuações alusivas de declínio cognitivo: (I) 13 pontos para analfabetos; (II) 18 pontos para pessoas com baixa à média escolaridade; e (III) 26 pontos para alto nível de escolarização.

Procedimentos

Primeiramente, a captação da amostra foi realizada através de plataformas de mídias sociais, onde foi publicado um anúncio procurando voluntárias que se enquadravam em algum dos três grupos propostos e que tivessem disponibilidade para responder o questionário e o MEEM.

Após o primeiro contato feito por mídias sociais, foi explicado como funcionaria a pesquisa as voluntárias que aceitaram participar, em seguida, enviado o link onde se encontrava o questionário de entrevista semiestruturada e posteriormente o Mini Exame do Estado Mental.

Ulteriormente a pesquisadora agradeceu as participantes e enviou individualmente o resultado do MEEM para as voluntárias e tirou as dúvidas que surgiram.

Quanto às voluntárias que participaram através de ligação telefônica, a pesquisadora fez a ligação e identificou-se, explicou que o contato havia sido passado pela REFECES, explanou sobre a pesquisa e as convidou para participar.

Para as pacientes que concordaram em participar, a pesquisadora prosseguiu com as perguntas, para aquelas que não aceitaram participar, a pesquisadora agradeceu o contato. Após atingir uma amostra satisfatória foi avaliado o resultado dos questionários e do MEEM e descartados aqueles que não se enquadravam nos critérios de inclusão. Posteriormente, todos os dados foram analisados e formatados em quadros para melhor visualização e discussão.

RESULTADOS, DISCUSSÕES E ANÁLISE DOS RESULTADOS.

Nesta seção do trabalho, serão apresentados os resultados das análises descritivas e comparativas decorrentes das entrevistas realizadas com as mulheres com câncer de mama em tratamento com quimioterapia (CQT); mulheres saudáveis que não fazem uso desse tratamento (SQT) e mulher com câncer de mama que já finalizaram o tratamento de quimioterapia (FQT) no que concerne: (i) as características sociodemográficas; (ii) características de saúde; (iii) características clínicas. Após a apresentação destes dados, serão exibidos os resultados (v) do mini exame do estado mental. A amostra foi composta por 46 mulheres, sendo 15 integrantes do grupo CQT; 20 integrantes do grupo SQT e 11 integrantes do grupo FQT.

Características sociodemográficas

No que diz respeito às características sociodemográficas (Quadro 4), observa-se que a média de idade da amostra correspondeu a 44,4 anos, variando entre 25-71 anos, sendo a média do grupo de mulheres em tratamento através da quimioterapia de 40,66 anos, a do grupo de mulheres saudáveis de 47,35 anos e a do grupo de mulheres com câncer que já terminaram o tratamento de quimioterapia 45,45 anos.

Quanto ao estado civil, 46,7% das mulheres em tratamento com quimioterapia encontravam-se com companheiro, enquanto que no grupo das mulheres saudáveis este índice foi de 45,5% e no grupo das mulheres que já concluíram o tratamento foi de 81,8%.

Em relação à escolaridade, 45,6% das mulheres de todos os grupos possuem ensino superior completo, sendo 46,7% pertencentes ao grupo de mulheres com câncer em tratamento com quimioterapia, 31,8% ao grupo de mulheres saudáveis e 36,4% ao de mulheres que já finalizaram o tratamento. Vale ressaltar que 40,9% das mulheres saudáveis possuem níveis de especialização, pós-graduação, mestrado ou doutorado, nenhuma mulher entrevistada era analfabeta.

No que concerne à região de moradia, verificou-se que 13,3% das mulheres com câncer vivem em área rural, enquanto que 100% das mulheres que finalizaram o tratamento quimioterápico moram na região urbana. Nos grupos avaliados verifica-se ainda que 100% das mulheres com câncer de mama exerciam alguma atividade remunerada antes do adoecimento. No grupo de mulheres que já finalizaram o tratamento apenas 27% não exercem atividade remunerada, no grupo de mulheres saudáveis esse índice é de 33,3%.

No que diz respeito à renda mensal constatou-se que 60,8% de todas as mulheres entrevistadas recebem mais que 3 salários mínimos por mês, sendo 63,6% o índice no grupo de mulheres saudáveis, 27,3% no grupo das mulheres que já encerraram o tratamento e 66,6% no grupo das mulheres que estão em tratamento quimioterápico. Vale ressaltar que 8,69% de todas as mulheres entrevistadas recebem menos que 1 salário mínimo por mês.

A partir das análises comparativas entre os grupos, verificou-se ainda que não houve diferença estatisticamente entre as variáveis comparadas, visto que a maioria das mulheres dos três grupos entrevistados são casadas, vivem em zona urbana, possuem nível superior completo e recebem mais que 3 salários mínimos por mês.

VARIÁVEIS	TOTAL N (%)	CQT GRUPO 1	SQT GRUPO 2	FQT GRUPO 3
Idade média	46	40 anos e 6 meses	47 anos e 3 meses	45 anos e 4 meses
Estado Civil	46			
Solteira		7	5	1
Casada		7	10	9
Viúva		0	1	1
Divorciada		1	6	0
ESCOLARIDADE	46			
Analfabeta		0	0	0
1 grau		1	0	2
2 grau		4	4	5
Superior		8	9	4
Mestrado e afins		2	9	0
Ocupação remunerada	46			
Sim		15	15	8
Não		0	5	3
Região	46			
Urbana		13	18	11
Rural		2	2	0
Renda	46			
- 1 SM		1	1	2
2 - 3 SM		4	7	6
> 3 SM		10	14	3

Quadro 4 - Distribuição da amostra de acordo com as características sociodemográficas.

Características de saúde

No que concerne às características de saúde (Quadro 5) verificou-se que a maioria das mulheres de todos os grupos nunca fez uso de tabaco 80,4 e que 13,04% é ex-fumante e que 6,56% fuma ativamente. Por outro lado, apenas 2,17% das mulheres com câncer são fumantes, 20% e 15,2% já fumou em algum momento da vida.

Em relação ao consumo de álcool, 52,08% das mulheres de todos os grupos bebem ou já beberam em algum momento da vida, sendo que 27% dessas mulheres possuem câncer.

Quanto ao uso de contraceptivos, os índices foram de 66,6%, 90% e 63,63% para o grupo CQT, SQT e FQT, respectivamente. Observou-se ainda que os índices associados à presença de câncer em membros da família foram elevados em ambos os grupos de mulheres com câncer, com valores de 80% para as mulheres em quimioterapia e 81,8% para as que já terminaram o tratamento. O índice de histórico de câncer na família para as mulheres saudáveis foi de 36,36%.

A presença de outros diagnósticos como hipertensão arterial, ansiedade, depressão, insônia, diabetes, colesterol e dores de cabeça apareceram em todos os grupos, sendo predominante no grupo CQT, 46%. O grupo SQT foi o que menos apontou comorbidades 14% e o grupo FQT 40%. É relevante apontar que as comorbidades mais citadas no grupo FQT são ansiedade, dores de cabeça e insônia.

Além disso, foi verificado que a idade média da menarca foi de 11 anos e 8 meses para as mulheres com câncer e de 12 anos e 1 mês para o grupo de mulheres saudáveis. Quanto ao número de gravidez, 82,60% de todas as mulheres possuem filhos, sendo o grupo de mulheres saudáveis as que mais possuem filhos 45,65%, as mulheres com câncer em tratamento de quimioterapia são as que menos possuem filhos, 13%.

Quanto ao número de abortos, 15,21% de todas as mulheres já sofreram aborto. O grupo de mulheres saudáveis é o que mais sofreu aborto, 22,7% das entrevistadas.

As análises comparativas apontam que existe um índice significativo de mulheres com câncer que fazem o uso de álcool e tabaco, e que as mulheres com câncer possuem mais queixas relacionadas com comorbidades de problemas de saúde que as mulheres sem câncer. Além disso, vale ressaltar que o número de mulheres com câncer sem filhos é maior que o de mulheres saudáveis.

VARIÁVEIS	TOTAL N (%)	CQT GRUPO 1	SQT GRUPO 2	FQT GRUPO 3
Fumo	46			
Fumante		0	3	1
Ex-fumante		3	4	0
Não fumante		12	15	10
Álcool	46			
Bebe		9	12	4
Não bebe		6	10	7
Contraceptivo	46			
Sim		10	20	7
Não		5	2	4
Câncer na família	46			
Sim		12	8	9
Não		3	14	2
Gestações	46	6	22	
0				2
1				1
2				1
3				4
4 +				1

Abortos	46			
Sim		1	5	1
Não		14	17	10
Filhos	46			
Sim		9	21	8
Não		6	1	3
Acompanhamento psicológico	46			
Sim		14	13	3
Não		1	9	6

Quadro 5 - Distribuição da amostra de acordo com as características de saúde.

Características clínicas

No que concerne às características clínicas (Quadro 6) observou-se que 61,53% das mulheres avaliadas passaram por algum procedimento cirúrgico para retirada total ou parcial de segmentos mamários. Dentre as mulheres que realizaram cirurgia, 76,47% fizeram cirurgia na mama direita e 23,52% no lado esquerdo.

Sobre a semana do uso do quimioterápico denominado Taxol, componente integrante do protocolo AC-T mencionado anteriormente, houve uma distribuição heterogênea em relação aos resultados como apresentado na tabela.

Quanto a realização de acompanhamento psicológico 36,95% de todas as mulheres entrevistadas afirmaram que nunca fizeram acompanhamento psicológico. O grupo das mulheres saudáveis é o que tem maior índice de mulheres que não fazem acompanhamento psicológico 52,94%. O grupo de mulheres com câncer em tratamento psicológico é o que mais faz acompanhamento psicológico com índice de 46,6%.

As análises comparativas mostram uma diferença grande quanto a lateralidade e a realização de procedimento cirúrgico para retirada parcial ou total das mamas, sendo que 61,53% das mulheres com câncer entrevistadas submeteram-se a cirurgia, desses procedimentos 76,47% foram do lado direito. Quanto ao acompanhamento psicológico o índice de mulheres que afirmaram fazer ou já terem feito qualquer tipo de acompanhamento é bem maior do que em relação as que nunca fizeram, 63,05%.

O índice de mulheres com câncer que fazem tratamento quimioterápico e acompanhamento psicológico é maior que o índice de mulheres que já finalizaram o tratamento quimioterápico, 46,66% e 10% respectivamente. Todas as mulheres entrevistadas, inclusive as saudáveis, afirmaram julgar importante o acompanhamento psicológico em algum momento da vida.

VARIÁVEIS	TOTAL N (%)	CQT GRUPO 1	FQT GRUPO 3
Cirurgia	26		
Sim		7	9
Não		8	2
Lado da cirurgia	26		
Direito		6	7
Esquerdo		3	1
Tempo de quimioterapia			
1ª semana	1		5,6
2ª semana	2		11,0
3ª semana	1		5,6
4ª semana	3		16,6
5ª semana	2		11,0
6ª semana	1		5,6
7ª semana	1		5,6
8ª semana	1		5,6
9ª semana	1		5,6
10ª semana	1		5,6
11ª semana	3		16,6
12ª semana	1		5,6

Quadro 6 - Distribuição da amostra de acordo com as características clínicas do grupo de mulheres com câncer de mama em quimioterapia e mulheres que já concluíram o tratamento.

Mini exame do estado mental

Quanto ao Mini Exame do Estado Mental, (Quadro 7) a média de pontos do grupo de mulheres com câncer em tratamento quimioterápico foi de 27,11, a do grupo de mulheres saudáveis foi de 28,30 pontos e a do grupo de mulheres que já finalizaram a quimioterapia foi de 25,9 pontos. Estes resultados foram esperados já que os grupos foram pareados para maior controle e definição das variáveis que seriam comparadas. As análises comparativas realizadas a partir dos escores obtidos nas avaliações neuropsicológicas de ambos os grupos, encontram-se representadas na tabela a seguir:

MINI EXAME DO ESTADO MENTAL	PONTUAÇÃO MÁXIMA	CQT GRUPO 1	SQT GRUPO 2	FQT GRUPO 3
Orientação espacial	10	8,9	9,4	8,7
Repetição de palavras	3	2,6	2,7	2,4
Cálculo	5	4,5	4,7	4,3
Memorização	3	2,5	2,8	2,0
Linguagem	9	8,6	8,7	8,5
Média do grupo	30	27,11	28,30	25,9

Quadro 7- Comparação dos resultados obtidos por ambos os grupos nas avaliações neuropsicológicas das funções executivas.

A análise comparativa do resultado do Mini Exame do Estado Mental aponta que a pontuação média dos grupos CQT e FQT é menor que as do grupo SQT, sendo 27,11 pontos; 25,9 e 28,30 pontos respectivamente. Quanto a orientação espacial a menor pontuação é do grupo de mulheres com câncer que já concluíram a quimioterapia, e a maior é do grupo de mulheres saudáveis.

A repetição de palavras e realização de calculo repete o mesmo cenário, tendo o grupo de mulheres com câncer que já finalizaram a quimioterapia menor que os outros. A linguagem tem uma pontuação distribuída homogeneamente, porem, a memorização tem uma diferença grande entre os grupos, o grupo FQT denota 2 pontos, sendo a menor pontuação, e o grupo SQT 2,8, tendo a maior pontuação.

As análises comparativas demonstram que o exame neuropsicológico realizado através do Mini Exame do Estado Mental, possui diferenças significantes. As mulheres com câncer que já finalizaram a quimioterapia e as mulheres com câncer que estão fazendo a quimioterapia pontuam menos que as mulheres saudáveis, principalmente na avaliação da memória, cálculo e orientação espacial.

DISCUSSÃO

Perfil sociodemográfico, condições de saúde e clínicas.

No presente trabalho, os resultados obtidos a partir da entrevista apontaram que as mulheres avaliadas, em ambos os grupos, tiveram, em sua maioria, idade média de 44,4 anos, viviam com algum companheiro, possuíam escolaridade até o ensino superior completo trabalhavam, possuíam renda mensal entre 1 e 3 salários. Esses dados são importantes para evidenciar, principalmente, que os grupos estão pareados em relação à idade e escolaridade.

Era almejado, portanto, que esses fatores se equiparassem, já que se identificam seu poder de interferência na execução dos exercícios propostos nas avaliações neuropsicológicas.

Quanto à região de moradia, verificou-se que o grupo FQT vivia exclusivamente em área urbana. Essa diferença pode ser explicada dado que o câncer, por ser uma doença muito específica e precisar de uma assistência especializada, faz com que pessoas de outras regiões que desenvolvam a doença sejam encaminhadas para hospitais de referência. Essa diferença, então, parece ter uma relação com as redes de saúde e com o fluxo de pessoas fora da região metropolitana que chegam aos grandes centros.

Além das igualdades relativas às características sociodemográficas exibidas, as mulheres dos três grupos analisados também apresentaram perfis de saúde que se assemelhavam entre si.

Isso quer dizer que houve um predomínio nos grupos de mulheres que não fumam, não têm o costume de ingerir bebidas alcoólicas, que usaram algum método contraceptivos em certo tempo da vida e que tinham membros da família com câncer. Além disso, os grupos se nivelaram quanto à idade da menarca, o número de gestações, abortos e filhos.

Dessa forma, as entrevistadas vivenciaram em média a menarca aos 11,8 anos de idade, 82,60% de todas as mulheres possuem filhos e 15,21% já sofreram aborto. Por outro lado, mulheres com câncer citaram mais comorbidades do que mulheres saudáveis, que relataram presença de várias doenças como hipertensão arterial, ansiedade, depressão, dores de cabeça intensa, problemas relacionados à tireoide e colesterol elevado. Essa dessemelhança pode ser entendida pelo fato das mulheres com câncer estarem mais concentradas na doença presente e nas demais sematologias que aparecem ao longo do tratamento oncológico e também após ele.

Apesar de essa distinção ter sido observada, ela não foi tida como estatisticamente significativa. Em relação às particularidades clínicas das mulheres com câncer, 61,53% realizaram procedimentos cirúrgicos para retirada total ou parcial de tumores, dentre eles a retirada dos gânglios axilares e mastectomia. Dentre as mulheres que realizaram cirurgia, 76,47% fizeram cirurgia na mama direita e 23,52% no lado esquerdo.

Constata-se também que não sucedeu uma preponderância significativa entre as mulheres em relação à semana de utilização da quimioterapia, uma vez que os dados estão classificados de uma maneira heterogênea.

Em relação ao acompanhamento psicológico o índice de mulheres que afirmaram fazer ou já terem feito qualquer tipo de acompanhamento é bem maior do que em relação as que nunca fizeram 63,05%, isso se justifica pelos programas de saúde específicos para tratamentos oncológicos, que cada vez mais tem enxergado a necessidade de um psicólogo para integrar as equipes multidisciplinares.

O índice de mulheres com câncer que fazem tratamento quimioterápico e acompanhamento psicológico é maior que o índice de mulheres que já finalizaram o tratamento quimioterápico, 46,66% e 10% respectivamente. Todas as mulheres entrevistadas, inclusive as saudáveis, afirmaram julgar importante o acompanhamento psicológico em algum momento da vida.

Avaliações das funções executivas

Entende-se que a deterioração cognitiva relacionada ao tratamento oncológico ainda não é totalmente entendida e na maioria das vezes discutível. No intimo do escopo das funções cognitivas, as funções denominadas como executivas tornaram-se o principal objeto de investigação dessa pesquisa.

Memória de Trabalho

Conforme já dito a Memória de Trabalho foi avaliada através do MEEM- Mini Exame do Estado Mental. As respostas deste teste, de modo geral, não se certificaram com a realidade da maior parte dos estudos já produzidos sobre o tema em questão. Isso porque os resultados demonstrados nessa pesquisa, como os elaborados por Bender et al. (2006) apontaram mudanças na memória de trabalho em pessoas com câncer de mama. Os autores corroboraram que as pacientes que submeteram-se a quimioterapia exibiram alterações nos padrões de memória visual e de trabalho da mesma maneira as pacientes que receberam somente a quimioterapia.

Da mesma maneira, Brezden et al. (2000) constataram comprometimentos nos campos cognitivos da memória e linguagem em pacientes com câncer de mama que efetuaram tratamento oncológico com quimioterapia adjuvante. Evidencia-se, contudo, que essa pesquisa não particulariza qual classe de memória foi efetivamente testado. Koppelamns et al. (2012) também reconheceram em suas pesquisas que existiram mudanças em aspectos relacionados à memória, que os mesmos qualificam de instantânea e tardia, em mulheres exibidas a quimioterapia.

Os estudos dos autores em questão confirmam as análises de Schagen et al. (1999) que observou que, após a exposição a quimioterapia, as mulheres mostraram redução na qualidade da memória.

Pouco tempo atrás, Dinis (2013) evidenciou resultados muito parecidos aos anteriores, recomendando que a quimioterapia parece acarretar impactos cognitivos negativos, principalmente nas capacidades de memória de trabalho e flexibilidade cognitiva.

O rol de pacientes avaliadas nesta pesquisa pode ter cooperado para que os efeitos deste estudo não se pareçam com os resultados da pesquisa dos autores já citados antes. Ademais, a dessemelhança da amostra dentro do próprio grupo de pacientes avaliadas, no que dizer respeito a semana do uso do quimioterápico, pode ter colaborado para estas alterações. Como examinado na Tabela X, não foi plausível enquadrar todas as voluntárias do estudo dentro de uma mesma semana de tratamento.

O domínio da variável catalogada à semana do tratamento teria sido necessária, pois consentiria que os aspectos arrolados as implicações da exibição da quimioterapia sobre o Sistema Nervoso Central, e, portanto sobre as funções executivas, fossem mais semelhantes.

É aguardado que uma paciente no início da quimioterapia estaria menos exposta às sequelas desse medicamento, comparado com pacientes que estão finalizando. Observa-se ainda que não houve nas pesquisas apresentadas, uma igualdade metodológica no que se diz respeito ao exame/teste aplicado, isto é, os pesquisadores não fundamentalmente utilizaram o mesmo teste aplicado nesta pesquisa.

É importante ressaltar também que a memória de trabalho não é um conceito com uma única definição, exibindo, inclusive, díspares nomenclaturas e significações o que atrapalha uma avaliação e comparação mais autêntica com outras bibliografias. Apesar disso, a diferença dos resultados desta pesquisa relacionadas aos estudos dos demais pesquisadores foi notada apenas quando a aplicação do exame se produziu na ordem direta.

Na ordem inversa, embora a diferença não tenha sido tão ampla, existiu uma tendência do grupo FQT a obter menores desempenhos em relação ao grupo SQT e CQT, resultado que condiz com o trabalho dos pesquisadores citados.

Flexibilidade Cognitiva

A flexibilidade cognitiva foi medida através de do MEEM- Mini Exame do Estado Mental. Os resultados mostraram que não existiu diferença expressiva entre os grupos. De outra forma, as mulheres com câncer de mama exibiram um desempenho inferior no exame que mede esse subcomponente das funções executivas. Esses dados são compatíveis com os estudos realizados sobre o tema, uma vez que na literatura os resultados encontrados são discordantes.

Visto que as pesquisas de Schagen et al. (1999) e recentemente os achados de Koppelmans et al. (2012) e Dinis (2013), mostraram modificações relacionadas a FC em pacientes quimioterápicas, ao mesmo tempo que Van Dam et al. (1998) e Jasen et al. (2008) não mostraram esses resultados em seus estudos. Schagen et al. (1999) fizeram a avaliação de dois grupos diferentes de pacientes com câncer de mama: um deles usuário apenas da quimioterapia e o outro submetido apenas a radioterapia.

Os pesquisadores constataram que as mulheres submetidas apenas a quimioterapia demonstraram maiores índices de comprometimento em múltiplos comandos cognitivos, dentre as quais encontra-se a FC, quando colacionadas às mulheres submetidas à radioterapia. Frise-se que esses pesquisadores empregaram o teste de Stroop para medir esse subcomponente das FE.

Wieneke e Diesnst (1995) avaliaram o desempenho de pacientes com câncer após cerca de 3-18 meses do final do tratamento quimioterápico. Averiguaram que a performance cognitiva dessas pacientes foi significativamente menor, em comparação às avaliações padrão das mesmas antes do tratamento.

A flexibilidade cognitiva, medida por meio do teste de trilhas, foi uma das diferenças que apresentaram comprometimento. Pouco tempo atrás, Koppelmans et al. (2012), avaliaram o comportamento cognitivo, a longo prazo, de pacientes com idades entre 50 e 80 anos que haviam sido submetidas à quimioterapia há mais de 20 anos. Essas pacientes obtiveram um desempenho cognitivo menor quando checadas a mulheres consideradas saudáveis.

Nomeadamente, essas pacientes apresentaram a FC depreciada quando submetidas ao teste de Stroop. Em contrapartida, os resultados de Van Dam et al. (1998) encontram-se a esses achados. Já que a despeito dos pesquisadores terem apurado que altas doses de quimioterapia eram associadas a alterações no desempenho cognitivo, não foram achadas alterações significativas no que se relaciona a flexibilidade cognitiva.

Faz-se necessário lembrar que os pesquisadores empregaram para a avaliação dessa capacidade, tanto o teste de trilhas quanto o teste de Stroop. Vale ressaltar que, Jasen et al. (2008), ainda que concluíram que pacientes expostas a quimioterapia expunham alterações nas habilidades visuoespacial e no comportamento cognitivo, as mulheres mostraram uma melhora expressiva nas FE, o que não cogita a realidade dos efeitos da maioria das pesquisas citadas aqui.

No geral, os resultados exibidos pelos pesquisadores mencionados nesta seção demonstram, portanto, que as alterações relacionadas a FC em pacientes submetidas a quimioterapia ainda não se encontram bem determinadas. Não obstante, os estudos expostos assinalaram para a probabilidade de existência de alteração nesta capacidade, o que é compatível com os resultados também encontrados nessa pesquisa.

Verifica-se que o grupo de pacientes em tratamento com quimioterapia exibiu desempenho inferior, com uma pontuação média de 8,3 pontos, quando comparadas às mulheres saudáveis que obtiveram, em média, 9,0 pontos. Faz-se necessário lembrar ainda, que nas pesquisas citadas anteriormente, nenhum dos pesquisadores empregaram como instrumento avaliativo, o MEEM, o que pode explicar algumas alterações nos resultados achados. Incluídos a isso, o quantitativo de pacientes avaliadas nessa pesquisa e a heterogeneidade da amostra podem também, de alguma forma, ter colaborado para tais resultados.

Capacidade de Planejamento

No atual estudo, no que diz respeito à capacidade de planejamento, não foram encontradas alterações significativas entre os três grupos analisados. Estes resultados não se contradizem com as pesquisas de Brezden et al. (2000). Esses autores confrontaram as FC de mulheres com câncer de mama em quimioterapia, mulheres que já encerraram essa terapêutica dois anos antes do estudo e mulheres ditas saudáveis.

Verificaram, diante disso, que os grupos de pacientes que se submeteram a quimioterapia apresentaram um desempenho inferior, dentre outras capacidades, na CP. Vale apontar, no entanto, que embora a diferença não tenha sido avaliada estatisticamente como expressiva, nesta pesquisa, notou-se uma tendência do grupo de mulheres saudáveis a apresentar melhores resultados para esta habilidade.

Faz-se necessário ainda assinalar que as pesquisas que medem de forma metódica a capacidade de planejamento em pacientes femininas com câncer submetidas ao tratamento quimioterápico são insuficientes na literatura atual. Surge, conseqüentemente, a partir dessa verificação, a necessidade de perscrutar e aprofundar sobre essa temática das FE em pesquisas futuras.

Controle Inibitório

Na análise do controle inibitório, foi notado que as mulheres em tratamento quimioterápico exibiram um desempenho inferior em relação às mulheres consideradas saudáveis e as pacientes que já concluíram a quimioterapia. Esses indicativos afluem com os resultados da literatura, já citados, de Schagen et al. (1999) e de Koppelmans et al. (2012). Vale ressaltar que estes pesquisadores empregaram como método avaliativo do CI, o teste de Stroop.

Por outro lado, algumas pesquisas diferenciam-se dos achados deste estudo. Jasen et al. (2008) e Wefel et al. (2004) são exemplos de pesquisas onde os resultados se distinguem dos achados. Estes últimos estudiosos empregaram o Teste de Trilhas e o de Stroop e reconheceram que, embora a existência de mudança neurocognitiva, em longo prazo, posteriormente a quimioterapia, não existiu alteração estatisticamente ressaltante quanto ao CI e FC.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa sugeriu avaliar as funções executivas em mulheres com câncer de mama submetidas à quimioterapia. Além de que, o estudo destinou-se a investigar as propriedades sociodemográficas, qualidades de saúde e clínicas das voluntárias, o que possibilitou traçar um perfil da população investigada e alcançar os objetivos propostos.

Os resultados confirmaram as hipóteses e apontaram que as pacientes com câncer de mama exibiram indícios de declínios executivos para determinadas capacidades (controle inibitório e flexibilidade cognitiva), ao mesmo tempo em que outras capacidades conservaram-se (capacidade de planejamento). Notou-se, ainda, que as voluntárias que já finalizaram a quimioterapia mostraram indícios de declínio significativo na memória de trabalho, um subcomponente das FE.

A presente pesquisa sustentou-se na hipótese de que o tratamento com quimioterapia pudesse ter uma repercussão negativa sobre a capacidade executiva de pacientes com câncer de mama. Diante do exposto, as conclusões dessa pesquisa implicam alusões necessárias para o aconselhamento psicológico, e a indispensabilidade de se criar estratégias de intervenção, que visem promover uma melhora na qualidade de vida para as mulheres das quais as funções tenham sido transformadas de algum sentido.

Os resultados avigoram ainda a necessidade de maiores investigações na área, atentando ao debate sobre o tema da ausência de uniformidade metodológica de avaliação. Consta-se ainda que não exista uma metodologia considerada perfeita que acerca a questão do declínio cognitivo decorrente do tratamento quimioterápico na comunidade acadêmica, e que, além disso, as pesquisas realizadas não chegaram a todas as capacidades que compõem as FE. Por esse motivo, faz-se necessária a efetivação de mais estudos que consintam em compreender melhor quais modificações executivas estão agregadas a

essa modalidade terapêutica. É importante apontar ainda, a necessidade da existência de um acordo entre a comunidade acadêmica relacionada à definição de alguns construtos da ciência psicológica, dado que as diversas nomenclaturas atrapalham o processo de avaliação e a comparação com outras bibliografias.

Recomenda-se, por fim, a realização de pesquisas longitudinais que comportem avaliar o efeito em longo prazo das alterações executivas em consequência da quimioterapia. Para mais, preconiza-se a investigação das habilidades executivas em outros grupos de indivíduos portadores de câncer, não apenas a população feminina, o que assinala também para a necessidade de aferir outros tipos de câncer. Isso consentirá abranger se as alterações achadas diferem em função da localização do tumor.

DEDICATÓRIA

Dedico esse trabalho a todas as voluntárias que me permitiram conhecer sua história e me fortaleceram com a sua resiliência. Em especial a minha avó Maria Ozana e minha bisavó Marina, as quais com muita coragem enfrentaram o câncer de mama.

AGRADECIMENTO

Agradeço a todas as pessoas que direta ou indiretamente contribuíram para a conclusão dessa pesquisa. Sou extremamente grata a elas e em especial:

A minha orientadora, Simone Ferreira, pela sua paciência, disciplina e amizade que foram imprescindíveis para a conclusão desse trabalho.

Aos meus pais Carlos e Liana, pelo amor, carinho e entrega direcionados a mim e a minha irmã, Heloísa, durante todos esses anos. Jamais esquecerei dos desafios que vocês enfrentaram para nos proporcionar uma educação de qualidade e dos esforços para que nos tornássemos, acima de tudo, mulheres honestas e do bem.

A minha irmã Heloisa e as minhas amigas Laiz e Ana Eliza, que ao longo desses cinco anos tornaram-se a minha família.

Sou grata ao meu tio, Kim, que sempre acreditou em mim e me instigou a ter sede de conhecimento, exercendo papel central na minha formação acadêmica e enquanto ser humano.

Aos meus avós Darci e Ozana, por estarem sempre presentes e não pouparem esforços para que essa etapa fosse concluída.

A professora Marli Chiarani, pela paciência, flexibilidade e as várias correções. Esse trabalho recebeu um toque especial com suas considerações e cuidado.

Aos meus colegas pela troca de experiência durante toda essa jornada.

REFERÊNCIAS

A mulher e o câncer de mama no Brasil. / INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER José Alencar Gomes da Silva, Coordenação Geral de Prevenção e Vigilância, Divisão de Detecção Precoce e Apoio à Organização de Rede – 3. ed. rev. atual. Rio de Janeiro: INCA, 2018.

AHLES, T.A; SAYKIN, A.J. **Candidate mechanisms for chemotherapy-induced cognitive changes.** Nat Rev Cancer, vol. 7, n.3, p. 192-201, 2007.

BALDO, M.V.C.; HADDAD, H.J.R.; CARREIRO, L.R. **The modulation of simple reaction time by the spatial probability of a visual stimulus.** Braz J Med Biol Res., vol. 36, p. 907- 911, 2003.

BARBIZET, J., & DUIZABO, P. (1985). **Manual de Neuropsicologia.** Porto Alegre: Artmed.

BARKLEY, Russel. **Planejamento.** Nova Iorque: Cognifit, 2019. Disponível em: <https://www.cognifit.com/br/habilidade-cognitiva/planejamento>. Acesso em: 06 abr. 2020.

BENDER, C.M.; SEREIKA, S.M.; BERGA, S.L.; VOGEL, V.G.; BRUFISKY, A.M.; PARASKA, K. **Cognitive Impairment Associated with Adjuvant Therapy in Breast Cancer.** *Psychooncology*, v.15, p. 422-430, 2006.

BENTON, Arthur L. **Introducción a la neuropsicología.** Barcelona: Fontanella, 1971. BONASSA, E.M.A. **Enfermagem em quimioterapia.** São Paulo: Atheneu, 1992.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Instituto Nacional de Câncer.** Estimativa 2010: incidência de câncer no Brasil. Rio de Janeiro: Inca, 2009.

BREZDEN, C.B; PHILLIPS, K.A.; ABDOLELL, M.; BUNSTON, T.; TANNOCK, F. **Cognitive Function in Breast Cancer Patients Receiving Adjuvant Chemotherapy.** J Clin Oncol, v. 18, p. 2695-2701, 2000.

BOCK, A. M. B.; FURTADO, O.; TEIXEIRA, M. L. T. **Psicologias – Uma introdução ao estudo de psicologia.** São Paulo: Ed. Saraiva: 2001.

CAGNIN, Simone. **A Pesquisa em Neuropsicologia::** desenvolvimento histórico, questões teóricas e metodológicas. 4. ed. Rio de Janeiro: Uffj, 2010. 17 p. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/spisepq/v4n2/v4n2a05.pdf>. Acesso em: 10 abr. 2020.

COSTA, A. S. M. **Efeitos cognitivos da quimioterapia.** Dissertação (Mestrado em Medicina) - Inst. de Ciências Biomédicas Abel Salazar da Universidade do Porto, Porto, 2011.

DALGALARRONDO, Paulo. **Psicopatologia e semiologia dos transtornos mentais.** 2 ed. Porto Alegre; Artmed, 2008. 440p.

DIAMOND, A. **The early development of executive functions.** In E. BIALYSTOCK & F. I. M. CRAIK (EDS.), *The early development of executive functions. Lifespan cognition: Mechanisms of change* (pp.70-95). Oxford, England: Oxford University Press, 2006.

DINIS, N. P. **Avaliação neuropsicológica de doentes oncológicos submetidos à quimioterapia: um estudo comparativo.** Dissertação (Mestrado em Neurociências Cognitivas e Neuropsicologia) - Universidade de Algarve, Faro, 2013.

FUENTES, D *et al.* **CENTRO DE PESQUISA SOBRE CÂNCER DO REINO UNIDO**. Londres: Artmed, 2017. Disponível em: <http://www.cancerresearchuk.org/about-cancer/cancer-ingeneral/treatment/chemotherapy/side-effects-chemotherapy/chemo-brain/about..> Acesso em: 05 maio 2020.

GAZZANIGA, M. S.; IVRY, R. B.; MANGUM, G. R. **Neurociência cognitiva: a biologia da mente**. Porto Alegre/RS: Artmed, 2006.

GOEL, V. **Planning: neural and psychological**. In: NADEL, L. (Org.). *Encyclopedia of cognitive science*. New York: Macmillan, p. 697-703, 2006.

GONÇALVES, Yanne Ribeiro. **Intervenção neuropsicológica para flexibilidade cognitiva em adolescentes com transtornos do espectro do autismo**. Curitiba: Ufpr, 2014.

GOZZO, T. O. **Toxicidade ao tratamento quimioterápico em mulheres com câncer de mama. Tese (Doutorado em Enfermagem)** – Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2008.

GUERRA, C. G. **Flexibilidade Cognitiva e Rendimento Escolar: estudo com alunos do Instituto Politécnico de Portalegre**, 2012.

GUILDFORD, J.P. **Three faces of intellect**. *American Psychologist*, vol. 14, p. 469-479, 1959.

HAASE, Vitor Geraldí *et al.* **Neuropsicologia como ciência interdisciplinar: consenso da comunidade brasileira de pesquisadores/clínicos em Neuropsicologia**. *Neuropsicologia Latinoamericana*, Calle , v. 4, n. 4, p. 1-8, 2012 . Disponível em <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S207594792012000400001&lng=en&nrm=iso>. acessos em 01 jul. 2020. <http://dx.doi.org/10.5579/rnl.2012.125>.

HAMDAN, Amer Cavalheiro; PEREIRA, Ana Paula de Almeida. **Avaliação neuropsicológica das funções executivas: considerações metodológicas**. *Psicol. Reflex. Crit.*, Porto Alegre , v. 22, n. 3, p. 386-393, 2009 . Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-79722009000300009&lng=en&nrm=iso>. access on 07 maio 2020. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-79722009000300009>.

INCA, Instituto Nacional do Cancer. **Brasil - estimativa dos casos novos**. Disponível em: <<https://www.inca.gov.br/estimativa/estado-capital/brasil>>. Acesso em: 19 fev. 2020.

INIBIÇÃO. Nova lorque: Cognifit, 2020. Disponível em: <https://www.cognifit.com/br/habilidade-cognitiva/inibicao..> Acesso em: 06 abr. 2020.

JANSEN, C.E.; DODD, M.J.; MIASKOWSKI, C.A.; DOWLINGGA; KRAMER, J. Prel.results of a longitudinal study of changes in cognitive function in breast cancer patients undergoing chemotherapy with doxorubicin and cyclophosphamide. *Psychooncology*, vol. 17, n. 12, 2008.

KOPPELMANS, V.; BRETELER, M.M.; BOOGERD, W.; SEYNAEVE, C.; GUNDY, C.; SCHAGEN, S.B. **Neuropsychological performance in survivors of breast cancer more than 20 years after adjuvant chemotherapy**. *J Clin Oncol*, vol. 30, n.10, p.1080-6, 2012.

KLIGERMAN J. **Fundamentos para uma política nacional de prevenção e controle do câncer**. *Revista Brasileira de Cancerologia*, Rio de Janeiro, n. 48, p. 3-7, 2002.

KONISHI, S.; NAKAJIMA, K.; UCHIDA, I.; KAMEYAMA, M.; NAKAHARA, K.; SEKIHARA, K.; MIYASHITA, Y. **Transient activation of inferior prefrontal cortex during cognitive set shifting**. *Nature Neuroscience*, vol. 1, p. 80-84, 1998.

LEZAK, M. D.; HOWIESON, D. B.; LORING, D. W. *Neuropsychological assessment*. New York: Oxford University Press, 2004.

LORING, D. **Dictionary of neuropsychology**. New York: Oxford University Press, 1999. LURIA (1966, 1973). In: UEHARA, E.; CHARCHAT-FICHMAN, LANDEIRAFERNANDEZ, J. **Funções executivas: Um retrato integrativo dos principais modelos e teorias desse conceito**. *Revista Neuropsicologia Latinoamericana*, vol. 5, n. 3, p. 25-37, 2013.

MACLEOD, C. M. **Inhibition: Elusive or illusion?** In H. L. ROEDIGER, III, Y. DUDAI, AND S. M. FITZPATRICK (EDS.), *Science of memory: Concepts* (pp. 301-305). New York: Oxford University Press, 2007.

MAGAL ES, S. S. **Estrutura fatorial do controle inibitório no envelhecimento: comparação entre amostras de adultos e idosos**. Dissertação (Mestrado em Psicologia) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2013.

MAKLUF, A.S.D.; DIAS, R.C.; BARRA, A.A. **Avaliação da qualidade de vida em mulheres com câncer da mama**. *Revista Brasileira de Cancerologia*, v. 52, n. 1, p. 49-58, 2006.

MARTIN, M.; RUBIN, R. **Development communication flexibility scale**. *Sothern Communication Journal*, vol. 59, p. 171-178, 1995.

MICHAELIS. **Moderno Dicionário da Língua Portuguesa**. Disponível em: <http://michaelis.uol.com.br/moderno/portugues/index.php>. Acesso em: 20 de novembro de 2018.

MIOTTO, Eliane Correa; LUCIA, Mara Cristina Souza de; SCAFF, Miberto. **Neuropsicologia clínica**. São Paulo, Roca, 2012.

MOELLER, F. G., BARRATT, E. S., DOUGHERTY, D. M., SCHMITZ, J. M., & SWANN, A. C. **Psychiatric aspects of impulsivity**. *American journal of psychiatry*, vol. 158, n. 11, p. 1783-1793, 2001.

MUNIR F.; BURROWS J.; YARKER J.; KALAWSKY K.; BAINS M. **Women's perceptions of chemotherapy-induced cognitive side effects on work ability: a focus group**. *J Clin Nurs*, v.19, p. 1362-1370, 2010

NORMAN E SHALLICE (1986). In: OLIVEIRA, R. M. **O Conceito de Executivo Central e Suas Origens**. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, Vol. 23 n. 4, pp. 399-406, 2007.

OATES, J.; GRAYSON, A. **Cognitive and Language Development in Children**. Blackwell Publishing: Oxford, 2014.

OLIVEIRA, A. P. A.; NASCIMENTO, E. **Construção de uma Escala para Avaliação do Planejamento Cognitivo**. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, vol. 27, n. 2, p. 209-218, 2014.

PELOSI, A. C.; FELTES, H. P. M.; FARIAS, E. M. P. **Cognição e Linguística: Explorando territórios, mapeamentos e percursos**. Caxias do Sul: Educus, 2014.

- QUEMADA, J. I., & ECHEBURÚA, E. (2008). **Funciones y formación del neuropsicólogo clínico: una propuesta.** *Papeles del Psicólogo*, 29(3), 301-306. Recuperado de http://www.psiquiatria.com/psiq_general_y_otras_areas/formacion-82/formacion_continuada/funciones-y-formacion-del-neuropsicologo-clinico-una-propuesta/
- RAMOS, A. A., & HAMDAN, A. C. (2014). **Neurociência e educação: mitos e desafios ao diálogo.** Em Baccon, A. L., Souza, A. C., Gabriel, F. A., & Silva, J. C. (Eds.). *Diálogos interdisciplinares entre filosofia e ciências humanas* (pp. 187-202). Rio de Janeiro: Editora Multifoco
- RAMOS, A. A.; HAMDAN, A. C. **O crescimento da avaliação neuropsicológica no Brasil: uma revisão sistemática.** *Psicologia: Ciência e Profissão*, v.36, n 2, pp. 471-485, 2016.
- RUDIO, F. V. **Introdução ao projeto de pesquisa científica.** 18.ed. Petrópolis: Vozes, 1995.
- SCHULZE, M. M. **Tratamento Quimioterápico em Pacientes Oncológicos.** *Rev. Bras. Oncologia Clínica*, vol. 4, n. 12, pp. 17-23, 2007.
- SOUZA, A.Z.; AGUIAR, L.F.; HEGG, R. **Câncer da mama: tratamento radical e prognóstico.** In: HALBE, H.W. *Tratado de ginecologia.* 3a ed. São Paulo: Roca, p. 2065- 2067, 2000.
- SPIRO, R.; COULSON, P.; FELTOVICH, D. **Cognitive flexibility theory: Advanced knowledge acquisition in ill- structured domains.** *Educational Technology*, vol. 31, n. 5, p. 24-33, 1998.
- TELES, Maria Luiza Silveira. **O que é Psicologia?.** São Paulo: Brasiliense, 2008, 1ªEd.
- TIRAPU-USTÁRROZ, J. (2007). **La evaluación neuropsicológica.** *Intervención Psicosocial*, 16(2), 189-211. Recuperado de http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-05592007000200005
- TISSER, Luciana (org.). **Avaliação neuropsicológica infantil.** Novo Hamburgo: Sinopsys, 2017.
- VAN DAM, F.S.A.M; SCHAGEN, S.B.; MULLER, M.J; BOOGERD, W.V.D; WALL, E.; FORTUYN, E.D. **Impairment of Cognitive Function in Women Receiving Adjuvant Treatment for High-Risk Breast Cancer: High-Dose Versus Standard-Dose Chemotherapy.** *J Natl Cancer Inst*, v.90, p. 210-218, 1998.
- WEFEL, J.S.; LENZI, R.; THERIAULT, R.L.; DAVIS, R.N.; MEYERS, C.A. **The cognitive sequelae of standard-dose adjuvant chemotherapy in women with breast carcinoma: results of a prospective, randomized, longitudinal trial.** *Cancer*, v.100, n. 11, p. 2292- 2299, 2004.
- WEITEN, Mayne. **Introdução à psicologia: temas e variações.** 4. Ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006.
- ZILLMER, E. A.; SPIERS, M. V.; CUL- BERTSON, W. C. **Principles of Neuropsychology.** Belmont, CA: Wadsworth, 2008.
- WIENEKE, M.H; DIENST, E.R. **Neuropsychological Assessment of Cognitive Functioning Following Chemotherapy for Breast Cancer.** *Psychooncology*, v.4, p. 61-66, 1995.

AValiação E PROJEÇÃO DO USO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NAS CIRURGIAS PLÁSTICAS

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.562122411109>

Data de aceite: 21/10/2024

Kristian Ryan Moreira Cota

Acadêmico do curso de Medicina
Faculdade Ciências Médicas de Minas
Gerais, MG-Brasil

Júlia Graciela da Luz

Acadêmica do curso de Medicina
Faculdade Ciências Médicas de Minas
Gerais, MG-Brasil

Renato Sathler Avelar

Professor da Faculdade de Medicina
Ciências Médicas de Minas Gerais, MG,-
Brasil

uma revisão de literatura com o objetivo de analisar o uso de IAs nas simulações e avaliações de resultados em CP. A busca foi realizada nas bases de dados PubMed e BVS, a partir da combinação dos descritores “cirurgia plástica” e “inteligência artificial”. Foram considerados estudos publicados no período compreendido entre 2019 a 2024. Foram encontrados na busca 20 trabalhos, sendo incluídos os trabalhos disponíveis para leitura, os que correspondiam com o tema e os que analisaram a aplicabilidade de Inteligências Artificiais com dados quantitativos e qualitativos. Sendo excluídos trabalhos que não se relacionavam com o tema, trabalhos duplicados, indisponíveis para leitura e aqueles que não apresentavam dados quantitativos e qualitativos de análise de IAs resultando em 7 artigos incluídos nesta revisão por apresentarem parâmetros que englobam a cirurgia plástica e a avaliação pela IA. **Resultados e Discussão:** Dos 7 artigos incluídos, 5 relatam o uso de IA em cirurgias faciais sendo 3 em cirurgias de rejuvenescimento, 1 de paralisia facial (PF) e 1 de reanimação do sorriso. Nos casos de rejuvenescimento e reanimação do sorriso, a IA conseguiu avaliar as alterações feitas estimando corretamente a redução da idade

RESUMO: Introdução: A inteligência artificial (IA) tem sido cada vez mais integrada em diversas áreas da medicina, incluindo a cirurgia plástica (CP). Entre os avanços tecnológicos mais recentes, destaca-se o uso da IA em simulações e avaliações dos resultados cirúrgicos. Os modelos de IA, apresentam potencial de auxiliar cirurgiões plásticos na tomada de decisões durante os procedimentos, bem como no aprimoramento contínuo das técnicas cirúrgicas. Assim, a utilização da IA promete melhorar os resultados, melhorar a precisão das intervenções e aumentar a segurança. **Metodologia:** Trata-se de

aparente após cirurgia. No caso da PF, conseguiu classificar com precisão as imagens dos pacientes. Nos outros 2 estudos, foram relatados a simulação dos resultados de aumento de glúteo com precisão de 50% e a identificação das características da mama utilizando IA com precisão de quase 98%. As IAs têm-se mostrado então promissoras para o futuro das cirurgias plásticas. **Conclusão:** Portanto, a inteligência artificial vem se tornando uma ferramenta essencial para os cirurgiões plásticos na tomada de decisões. No entanto, devido à atual escassez de literatura sobre o tema, seus benefícios e possíveis limitações só poderão ser avaliados plenamente após a realização de estudos mais aprofundados, permitindo uma incorporação segura e eficaz.

PALAVRAS-CHAVE: Inteligência artificial, Cirurgia plástica, Pós-Operatório

INTRODUÇÃO

A inteligência artificial (IA) é a capacidade que uma máquina tem para reproduzir competências semelhantes às humanas, como é o caso do raciocínio, da aprendizagem, do planejamento e da criatividade (DOS, 2010). Assim, esse termo foi mencionado pela primeira vez em 1950 por Alan Turing no artigo “Computing Machinery and Intelligence”, que inovou as bases tecnológicas que hoje conhecemos sobre a prerrogativa da questão “As máquinas podem pensar?” (GUNKEL, et al. 2017). Contrapondo as perspectivas dessa época com os dias atuais, a IA conquistou um conceito mais amplo, que engloba não somente a esfera da informatização, mas também os diferentes campos de atuação da saúde, como por exemplo a telemedicina e as cirurgias robóticas. Recentemente, softwares são desenvolvidos para simular o raciocínio em áreas que são compostas apenas por especialistas e isso iniciou os avanços que envolvem a execução de cirurgias especializadas com o auxílio robótico através do uso da IA (DOS, 2010).

A necessidade de corrigir imperfeições no corpo está remotamente intrínseca ao ser humano, principalmente naqueles casos provenientes de acidentes. Posto isso, a cirurgia plástica (CP) é o procedimento cirúrgico mais antigo descrito (BONFANTI, 2022). O termo “cirurgia plástica” surgiu em 1838 por Edward Zeis em seu livro “Handbuch der Plastischen Chirurgie” (ZEIS, 1838). Contudo, somente durante a I Guerra Mundial que a CP se tornou uma especialidade independente da cirurgia geral, quando o médico Harold Gilles realizou uma CP reparadora facial, utilizando, pela primeira vez, enxertos de pele retirados de regiões saudáveis (PICCININI et al, 2017).

Sob outro ponto de vista, os primórdios da CP no Brasil datam de meados de 1840 com os escritos “Considerações sobre o lábio leporino” (1842) do médico Joaquim Januário Carneiro, que abordava a cirurgia reparadora com preocupações estéticas (BERNUZZI, 2015). Essa preocupação repercute de forma acentuada no país atualmente, segundo o cirurgião plástico do Hospital Sírio-Libanês, Alexandre Munhoz, o Brasil tem um cenário centrado na cirurgia corporal devido ao fato de ser um país tropical, onde há uma maior exposição do corpo. Isso explica o fato que desencadeou com que o Brasil se tornasse o segundo país que mais realizou procedimentos plásticos no mundo no ano de 2019 (MOUNT ROYAL, 2023).

O primeiro sistema cirúrgico robótico empregado em humanos foi executado em 1997 (MORRELL et al, 2021) e alavancou os traços que hoje incorporariam a IA dentro dos blocos cirúrgicos. No Brasil, em 30 de março de 2009 o robô “Da Vinci”, propriedade do Hospital Israelita Albert Einstein, realizou uma prostatectomia radical (MORRELL et al. 2021), o que marcou a chegada de uma nova era tecnológica para a cirurgia brasileira. Dentre os grandes avanços tecnológicos, softwares de IAs, como por exemplo o FaceReader™, vêm sendo empregados para simulações e avaliações dos resultados de cirurgias de rejuvenescimento facial. Assim, modelos de IA poderão auxiliar tanto os cirurgiões plásticos nas tomadas de decisões, bem como no aprimoramento de técnicas com intuito de se obter resultados cada vez mais satisfatórios.

Neste contexto, o objetivo principal deste estudo é analisar o uso da Inteligência Artificial existente nas simulações e nas avaliações de Cirurgias Plásticas.

METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão de literatura realizada nas bases de dados PubMed e BVS, a partir da combinação dos descritores “cirurgia plástica” e “inteligência artificial”. Foram considerados estudos publicados no período compreendido entre 2019 a 2024. Foram encontrados na busca 20 trabalhos, sendo incluídos os trabalhos disponíveis para leitura, os que correspondiam com o tema e os que analisaram a aplicabilidade de Inteligências Artificiais com dados quantitativos e qualitativos. Sendo excluídos trabalhos que não se relacionavam com o tema, trabalhos duplicados, indisponíveis para leitura e aqueles que não apresentavam dados quantitativos e qualitativos de análise de IAs, resultando em 7 artigos incluídos nesta revisão por apresentarem parâmetros que englobam a cirurgia plástica e a avaliação pela IA.

RESULTADOS

Autor	Ano	Objetivo	Resultados Encontrados
Thanapoom Boonipat	2022	Avaliar o uso da tecnologia de aprendizado de máquina, ou seja, FaceReader™, para medir objetivamente os resultados da cirurgia de rejuvenescimento facial.	A amostra foi composta por 15 pacientes (11 mulheres, 15 caucasianos, idade média de 55,7 anos). Houve um aumento médio na emoção feliz detectada de 1,03% para 13,17% (p<0,01). Por outro lado, a média de emoção de raiva detectada diminuiu de 14,66% para 0,63% (p<0,05). Não houve outros padrões de unidade de ação distintos em toda a operação.
Leonard Knoedler	2023	Buscar programar um algoritmo fácil de usar, amplamente acessível e de baixo orçamento que produza simulações de resultados confiáveis.	Mturks não conseguiu diferenciar entre imagens de pacientes reais e geradas por GAN em aproximadamente 49,4% de todos os ensaios.
Zachary T Elliott	2023	Usar inteligência artificial (IA) via CNNs para classificar objetivamente fotos de pacientes por idade antes e depois da cirurgia estética. Exclusivamente, homens e pacientes submetidos a liftings faciais de plano profundo foram incluídos.	Foram analisados 226 pacientes com idade real média de 62,2 (DP 6,7) anos. O IA estimou a média de idade pré-operatória em 64,7 (DP 10,4) anos. A IA foi 96,0% precisa. Em todos os indivíduos, uma redução de 3,5 anos e 5% na idade (p ≤ 0,001) foi atribuída no PO1 e uma redução de 1,7 anos e 3% na idade (p = 0,034) no PO2. Nenhum procedimento ou técnica auxiliar conferiu mais benefícios do que outros. Os 15 homens tiveram uma redução de idade de 2,0 anos e 4% (p = 0,06) no PO1.
Kollar, Branislav et al	2022	Avaliar um software baseado em inteligência artificial (IA) como uma nova ferramenta de avaliação de vídeo para cirurgia de reanimação do sorriso e compará-lo com o escore de Terzis	Houve correlação positiva do escore de Terzis com o IS da emoção felicidade (r = 0,8) e puxador de canto labial AU (r = 0,74). A nova análise de vídeo orientada por IA está fortemente correlacionada com a pontuação de Terzis e mostra-se promissora para a avaliação objetiva do resultado funcional após a cirurgia de reanimação do sorriso.
Knoedler, Leonard et al.	2022	Desenvolver um algoritmo de aprendizado de máquina automatizado fácil de usar, rápido e altamente confiável para classificar imagens de pacientes com FP de acordo com o HBS.	O algoritmo apresentou uma precisão de 100%. A sobreamostragem não resultou em resultados alterados, enquanto a forma direta apresentou níveis de precisão superiores quando comparada à forma de classificação modular (n = 86; 100% vs. 99%). A técnica Early Fusion foi associada a melhores resultados de precisão em comparação com a Late Fusion e o método sequencial (n = 86; 100% vs. 96% vs. 97%).
Zhang, Ben, et al.	2021	Avaliar o sucesso da cirurgia de lifting facial utilizando inteligência artificial, na forma de algoritmos de redes neurais, e, juntamente com os resultados relatados pelos pacientes de FACE-Q, avaliar a redução percebida da idade e a satisfação do paciente após o lifting facial.	Todas as quatro redes neurais foram precisas na identificação de idades (pontuação média de 100,8). A redução da idade na autoavaliação do paciente relatou uma redução maior na idade do que a redução na idade da rede neural após um lifting facial (-6,7 anos versus -4,3 anos). Os escores do FACE-Q demonstraram um alto nível de satisfação dos pacientes com relação à aparência facial (75,1 ± 8,1), qualidade de vida (82,4 ± 8,3) e satisfação com o resultado (79,0 ± 6,3).
Kenig, Nitzan, et al.	2023	Avaliar a identificação das características das mamas, com uma rede neural treinada ad-hoc.	O programa foi capaz de detectar com sucesso os principais recursos em 97,74% dos casos. Os limites da mama em 94/94 dos casos, o complexo areolopapilar em 94/94 dos casos e a fírcula suprasternal em 41/47 dos casos. O tempo médio de detecção foi de 0,52 segundos.

Tabela 1 - Resultados dos artigos incluídos na revisão de literatura

DISCUSSÃO

Uma análise dos artigos sobre o uso da IA em procedimentos estéticos revelou resultados variados e de grande relevância para o campo da cirurgia plástica. Entre os artigos analisados, 5 tinham como temática central cirurgias faciais em que, 3 focaram no uso da IA em cirurgias de rejuvenescimento facial, 1 em reanimação do sorriso e 1 em paralisia facial, abordando diferentes aplicações dessa tecnologia.

Em relação às cirurgias de rejuvenescimento facial, o estudo “Using Artificial Intelligence to Analyze Emotion and Facial Action Units Following Facial Rejuvenation Surgery” aborda o uso da IA para verificar unidades de ação facial após a realização da cirurgia de rejuvenescimento facial. Os resultados revelaram que dentre os 15 pacientes avaliados houve um aumento médio na detecção da emoção FELIZ de 1,03% para 13,17%. Já a emoção média de RAIVA diminuiu de 14,66% para 0,63%. Já o artigo “Artificial intelligence for objectively measuring years regained after facial rejuvenation surgery” demonstrou que dos 226 pacientes a IA estimou a média de idade pré-operatória com 96,0% de precisão. No pós-operatório ela atribuiu uma redução de 5% na idade em todos os indivíduos. Em um contexto semelhante, o estudo “Turning Back the Clock: Artificial Intelligence Recognition of Age Reduction after Face-Lift Surgery Correlates with Patient

Satisfaction” revelou que quatro diferentes algoritmos de IA foram capazes de precisar a idade dos pacientes no pré-operatório. Entretanto, a redução da idade na autoavaliação do paciente após lifting facial foi maior do que a redução estabelecida pelos algoritmos de AI (6,7 vs 4,3 anos). Finalmente, houve uma correlação positiva entre a redução da idade da rede neural e a satisfação do paciente.

Na área de reanimação do sorriso, os resultados do estudo “Artificial Intelligence-Driven Video Analysis for Novel Outcome Measures After Smile Reanimation Surgery” revelaram que 63 dos 240 pacientes analisados pela IA atenderam aos critérios de inclusão para a cirurgia de reanimação facial. No pós-operatório dessa cirurgia, o resultado foi que a mediana de intensidade das emoções/unidades de ações (AUs) felicidade e puxador de canto labial aumentaram significativamente. Já o ensaio “Towards a Reliable and Rapid Automated Grading System in Facial Palsy Patients: Facial Palsy Surgery Meets Computer Science” demonstrou que o algoritmo, estabelecido para o sistema de classificação automatizado de pacientes com paralisia facial, apresentou precisão de 100%. A forma de classificação direta apresentou níveis de precisão superiores quando comparada à forma de classificação modular (n = 86; 100% vs. 99%). Já a técnica Early Fusion foi associada a melhores resultados de precisão em comparação com a Late Fusion e o método sequencial (n = 86; 100% vs. 96% vs. 97%).

Além das cirurgias faciais, a IA também foi explorada em outros campos da cirurgia plástica, o estudo “Artificial intelligence-enabled simulation of gluteal augmentation: A helpful tool in preoperative outcome simulation?”, ao empregar os programas Mturks, Amazon Mechanical Turk Workers, não conseguiu diferenciar entre imagens reais de pacientes geradas pela rede adversária generativa condicional (GAN) em aproximadamente 49,4% de todos os ensaios sobre a eficácia do uso da IA na simulação de resultados pré-operatórios de cirurgias que para o aumento de glúteo.

Já o estudo intitulado “Identification of key breast features using a neural network: applications of machine learning in the clinical setting of Plastic Surgery” utilizou o aprendizado de máquina, método de análise de dados que automatiza a construção de modelos analíticos, para identificar a simetria da mama em cirurgias plásticas, o qual foi capaz de detectar com sucesso os principais recursos, que são os limites da mama, o complexo areolopapilar e a fúrcula supraesternal, em 97,74% dos casos.

Ao comparar os resultados dos artigos analisados com o estudo “Facial Feminization Surgery: Anatomical Differences, Preoperative Planning, Techniques, and Ethical Considerations”, que não atendeu aos critérios para ser incluído nesta revisão, mas que apresenta relevância clínica para a discussão, o uso de técnicas craniofaciais foram empregadas na Cirurgia de Feminização Facial (FFS) e houve melhorias significativas em pacientes que passaram pela FFS, o que foi analisado por meio de um questionário. No campo social desse estudo, uma pesquisa com a opinião pública baseada em crowdsourcing revelou que mulheres transgênero, antes da FFS e mesmo com o uso de

terapias hormonais, maquiagem e penteados femininos, eram incorretamente identificadas quanto ao gênero em aproximadamente 50% das vezes. Após a FFS, essas mesmas pacientes foram identificadas com muito mais precisão como mulheres pelo público. Além disso, redes neurais treinadas para identificar o gênero com base em características faciais demonstraram que as imagens pré-operatórias das pacientes eram classificadas erroneamente como masculinas aproximadamente 50% das vezes. No entanto, no pós-operatório, as redes neurais identificaram corretamente as pacientes como femininas em 97% dos casos, o que indica uma melhora de 45% na precisão da tipagem de gênero em relação ao pré-operatório. Esse estudo tem como importância central demonstrar que após a FFS, as pacientes transgênero alcançaram níveis de reconhecimento facial semelhantes aos de mulheres cisgênero. Os dados objetivos, juntamente com os relatos subjetivos, sugerem que a FFS trouxe benefícios substanciais nos aspectos individual, social e clínico das vidas das pacientes.

Em relação ao quantitativo de pessoas nos estudos, observou-se que houve uma variação considerável, pois alguns artigos apresentaram um contingente considerável (ELLIOT et al, 2022; KOLLAR et al. 2021). Porém, outros artigos apresentaram um número amostral bastante reduzido (THANAPOOM BOONIPAT et al., 2022). Os 4 outros artigos não colocaram em seus resultados a quantidade exata de pessoas que participaram dos estudos, apenas as porcentagens correspondentes às análises da IA nos procedimentos.

Os resultados encontrados nos estudos transversais analisados apresentaram altos níveis de precisão das análises realizadas pelas IAs nas análises cirúrgicas (ELLIOTT, Z.T. et al, 2022; KNOEDLER, L. et al. 2022; KENIG, N. et al, 2023). Entretanto, apesar de a maioria dos estudos avaliados terem demonstrado bons resultados em relação a precisão da IA, um artigo revelou valores de diferenciação dos casos em apenas 50,6%, o que representa valores baixos em comparação aos parâmetros dos outros artigos (KNOEDLER, L. et al, 2023)

Todos os artigos observados utilizaram um tipo de IA para analisar a intervenção cirúrgica ou para avaliar a projeção dos resultados, porém em um mesmo artigo (KNOEDLER, L. et al, 2023) utilizou-se 2 diferentes tipos de IA, uma para analisar o pré-operatório (utilizou a IA Mturks) e uma para diferenciar as imagens geradas (utilizou a IA GAN). Porém, apesar do artigo ter utilizado duas IA diferentes para simular o pré-operatório da cirurgia de aumento de glúteo, sendo esperado um maior grau de precisão nos resultados, observou-se uma baixa precisão nas avaliações, o que demonstra que essas IAs precisam de ajustes para realizarem tais análises de forma fidedigna.

Por fim, vale ressaltar que, embora a IA seja uma ferramenta poderosa, seu uso na CP ainda deve ser tratado com cautela. A alta precisão prometida por essa tecnologia pode ser difícil de replicar em contextos cirúrgicos, onde a intervenção humana ainda é essencial. No entanto, o emprego da robótica aliada à IA pode ajudar a mitigar falhas humanas e melhorar ainda mais os resultados cirúrgicos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Dessa forma, após as análises feitas demonstrou-se a necessidade de novos estudos que englobam a IA e a cirurgia plástica, pois há uma carência de literatura na área. Assim, essa revisão de literatura somente foi possível por meio de uma análise criteriosa de diferentes textos que demonstram que os resultados e os métodos utilizados nos 7 artigos são de grande relevância para o meio médico. Contudo, devido a carência de textos sobre a temática, os benefícios e os prejuízos da IA só poderão ser efetivamente analisados após a realização de mais estudos, o que então possibilitará, de forma regularizada pelos órgãos responsáveis, a incorporação da IA no meio cirúrgico.

REFERÊNCIAS

1. BERNUZZI, D. História da Beleza no Brasil. [s.l.] Editora Contexto, 2015. Accessed 08 Oct 2024.
2. COZMAN, F. G. No canal da Inteligência Artificial - Nova temporada de desgrenhados e empertigados. *Estudos Avançados*, v. 35, p. 7–20, 19 abr. 2021. Accessed 08 Oct 2024.
3. DOS, D.; GOMES -, S. 234 Inteligência Artificial: Conceitos e Aplicações. *Revista Olhar Científico -Faculdades Associadas de Ariquemes*, n. 2, [s.d.]. Accessed 08 Oct 2024.
4. ELLIOTT, Z. T. et al. Artificial intelligence for objectively measuring years regained after facial rejuvenation surgery. v. 44, n. 2, p. 103775–103775, 1 dez. 2022. Accessed 08 Oct 2024.
5. GUNKEL, D. J. et al. Comunicação e inteligência artificial: novos desafios e oportunidades para a pesquisa em comunicação. *Galáxia (São Paulo)*, n. 34, p. 5–19, abr. 2017. Accessed 08 Oct 2024.
6. KENIG, N.; JAVIER MONTON ECHEVERRIA; DE, L. Identification of key breast features using a neural network: applications of machine learning in the clinical setting of Plastic Surgery. v. Publish Ahead of Print, 26 abr. 2023. Accessed 08 Oct 2024.
7. KNOEDLER, L. et al. Artificial intelligence-enabled simulation of gluteal augmentation: A helpful tool in preoperative outcome simulation? v. 80, p. 94–101, 1 fev. 2023. Accessed 08 Oct 2024.
8. KNOEDLER, L. et al. Towards a Reliable and Rapid Automated Grading System in Facial Palsy Patients: Facial Palsy Surgery Meets Computer Science. v. 11, n. 17, p. 4998–4998, 25 ago. 2022. Accessed 08 Oct 2024.
9. KOLLAR, B. et al. Artificial Intelligence-Driven Video Analysis for Novel Outcome Measures After Smile Reanimation Surgery. v. 24, n. 2, p. 117–123, 24 jun. 2021. Accessed 08 Oct 2024.
10. MORRELL, A. L. G. et al. Evolução e história da cirurgia robótica: da ilusão à realidade. *Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões*, v. 48, p. e20202798, 13 jan. 2021. Accessed 08 Oct 2024.
11. MOUNT ROYAL, N.J., 9 de janeiro de 2023 /PRNewswire/ -- A Sociedade Internacional de Cirurgia Plástica Estética (International Society of Aesthetic Plastic Surgery, ISAPS). Accessed 08 Oct 2024.

12. PABLO CARLOS BONFANTI; DALTO; MIGUEL, E. Cirurgias plásticas e procedimentos estéticos no contexto da pandemia pelo novo Coronavírus. *e-Acadêmica*, v. 3, n. 3, p. e4333309–e4333309, 18 nov. 2022. Accessed 08 Oct 2024.
13. PICCININI, P. S. et al. History of plastic surgery: Sir Harold Gillies, a pioneer of reconstructive plastic surgery. *Revista Brasileira de Cirurgia Plástica (RBCP) – Brazilian Journal of Plastic Surgery*, v. 32, n. 4, p. 608–615, 2017. Accessed 08 Oct 2024.
14. RUSSELL, S.; NORVIG, P. *Artificial Intelligence: A Modern Approach*. 3. ed. New Jersey: Pearson, 2010. Accessed 08 Oct 2024.
15. THANAPOOM BOONIPAT et al. Using artificial intelligence to analyze emotion and facial action units following facial rejuvenation surgery. v. 75, n. 9, p. 3628–3651, 1 ago. 2022. Accessed 08 Oct 2024.
16. ZEIS, E. *Handbuch der plastischen Chirurgie*. [s.l.] de Gruyter, 1838. Accessed 08 Oct 2024.
17. ZHANG, B. et al. Turning Back the Clock: Artificial Intelligence Recognition of Age Reduction after Face-Lift Surgery Correlates with Patient Satisfaction. v. 148, n. 1, p. 45–54, 1 jul. 2021. Accessed 08 Oct 2024.
18. BARNETT, SARAH L, et al. “Facial Feminization Surgery: Anatomical Differences, Preoperative Planning, Techniques, and Ethical Considerations.” *Medicina*, vol. 59, no. 12, 24 Nov. 2023, pp. 2070–2070, <https://doi.org/10.3390/medicina59122070>. Accessed 08 Oct 2024.

USO DE CANNABIS DE FORMA MEDICINAL

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5621224111010>

Data de aceite: 24/10/2024

Beatriz dos Santos Oliveira

Centro Universitário UniLS, Brasília, DF
<http://lattes.cnpq.br/4126239426097263>

Jorlainy Rocha de Brito

Centro Universitário UniLS, Brasília, DF
<http://lattes.cnpq.br/4131738901338843>

Anna Maly Leão e Neves Eduardo

Centro Universitário UniLS, Brasília, DF
<http://lattes.cnpq.br/3714651935396200>

Axell Donelli Leopoldino Lima

Centro Universitário UniLS, Brasília, DF
<http://lattes.cnpq.br/8223765221726379>

RESUMO: O uso da Cannabis para fins medicinais tem ganhado destaque nas últimas décadas, à medida que a ciência avança e novos estudos revelam as propriedades terapêuticas dessa planta. A pesquisa foi realizada por meio de uma revisão bibliográfica, abrangendo artigos, livros e outras publicações relevantes sobre o uso medicinal da Cannabis. O THC é o principal componente psicoativo da Cannabis, sendo o responsável pela sensação de euforia frequentemente associada ao uso recreativo da planta, e o canabidiol (CBD) não possui efeitos psicoativos, o que lhe confere um

perfil terapêutico atraente para muitos pacientes. Tanto os profissionais de saúde quanto os pacientes devem ser informados sobre as propriedades da Cannabis, seus canabinoides e suas aplicações terapêuticas. **PALAVRAS-CHAVE:** Medicinal cannabis, therapeutic use, canabinoides.

USE OF CANNABIS MEDICINALLY

ABSTRACT: The use of Cannabis for medicinal purposes has gained prominence in recent decades, as science advances and new studies reveal the therapeutic properties of this plant. The research was carried out through a literature review, covering articles, books and other relevant publications on the medicinal use of Cannabis. THC is the main psychoactive component of Cannabis, being responsible for the feeling of euphoria often associated with recreational use of the plant, and cannabidiol (CBD) has no psychoactive effects, which gives it an attractive therapeutic profile for many patients. Both healthcare professionals and patients should be informed about the properties of Cannabis, its cannabinoids and their therapeutic applications.

KEYWORDS: Medicinal cannabis, therapeutic use, cannabinoids.

INTRODUÇÃO

O uso da Cannabis para fins medicinais tem ganhado destaque nas últimas décadas, à medida que a ciência avança e novos estudos revelam as propriedades terapêuticas dessa planta. Reconhecida desde a antiguidade, a Cannabis é uma fonte rica em canabinoides, compostos que interagem com o sistema endocanabinoide do corpo humano. Esse sistema desempenha um papel importante na regulação de várias funções fisiológicas, proporcionando alívio para sintomas como dor crônica, ansiedade e distúrbios do sono. Contudo, apesar do crescente corpo de evidências que apoia a eficácia da Cannabis medicinal, sua utilização permanece envolta em estigmas e barreiras legais, especialmente em países como o Brasil, onde a regulamentação ainda é restritiva e o preconceito em relação à planta persiste (Lima et al., 2020).

Nesse contexto, é essencial discutir as implicações do uso medicinal da Cannabis no enfrentamento de doenças. Estudos já indicam resultados promissores no controle de diversas condições de saúde, incluindo doenças neurológicas, câncer, e problemas de saúde mental. Contudo, o desconhecimento sobre as diferenças entre os canabinoides, como o tetrahydrocannabinol (THC) e o canabidiol (CBD), bem como suas respectivas ações terapêuticas, pode levar a mal-entendidos e à desinformação (Ribeiro, 2023).

Diante desse cenário, a questão central que guia esta pesquisa é: de que maneira o uso medicinal da Cannabis pode impactar positivamente o tratamento de doenças e a qualidade de vida dos pacientes? As hipóteses que sustentam esta investigação sugerem que a Cannabis medicinal pode oferecer benefícios significativos na gestão de doenças, contribuindo para uma melhora na qualidade de vida dos pacientes.

A justificativa para este estudo reside na urgência de desmistificar a planta e promover um entendimento mais embasado sobre seu uso terapêutico, considerando que o debate acerca da regulamentação da Cannabis no Brasil ainda é incipiente. Assim, ao explorar essas questões, espera-se contribuir para um conhecimento mais profundo e livre de preconceitos sobre o potencial terapêutico da Cannabis.

MATERIAIS E MÉTODOS

A pesquisa foi realizada por meio de uma revisão bibliográfica, abrangendo artigos, livros e outras publicações relevantes sobre o uso medicinal da Cannabis. A pesquisa incluiu artigos publicados entre janeiro de 2018 e outubro de 2019, com foco em artigos que abordam as propriedades terapêuticas da planta e suas implicações no tratamento de diversas condições de saúde.

A seleção das fontes foi feita a partir de bases de dados científicas como PubMed, Scielo, Google Scholar, utilizando os seguintes descritores: “Cannabis medicinal”, “canabinóides”, “uso terapêutico da Cannabis”. Os critérios de inclusão envolveram publicações que discutissem os efeitos terapêuticos da Cannabis em condições específicas, assim como estudos que abordassem a legislação e a percepção social sobre seu uso, publicados em língua portuguesa. Foram excluídos estudos que não apresentavam resultados empíricos ou que não estavam disponíveis em língua portuguesa e que fossem publicados antes do período de 2018.

A análise dos dados coletados foi realizada de forma qualitativa, com foco na identificação de tendências, resultados e lacunas na literatura existente. Os aspectos éticos foram considerados durante a elaboração da revisão, garantindo que todas as fontes citadas fossem devidamente referenciadas e que a integridade da informação fosse mantida.

DESENVOLVIMENTO

HISTÓRICO DO USO DA CANNABIS NA MEDICINAL

O uso da Cannabis para fins medicinais remonta a milênios, sendo uma prática documentada em várias civilizações ao longo da história. Desde as antigas culturas da China, onde textos médicos datados de 2737 a.C. mencionam a planta como tratamento para uma variedade de condições, até a medicina tradicional indiana, que a empregava na forma de “bhang” para tratar doenças como dor, insônia e ansiedade, a Cannabis tem uma longa e rica trajetória. No Egito Antigo, registros históricos indicam que a planta era utilizada para tratar inflamações e como um analgésico, refletindo o reconhecimento de suas propriedades terapêuticas (Ribeiro, 2023).

Acredita-se que a Cannabis chegou ao Brasil em torno de 1549, trazida pelos escravos africanos, e sua disseminação foi rápida, alcançando tanto essa população quanto os indígenas locais. Sua utilização não se limitou a um contexto recreativo, mas também incluiu aplicações medicinais. Médicos franceses e ingleses começaram a reconhecer a planta como um remédio viável para diversas doenças, solidificando sua importância no tratamento de condições de saúde (Martins; Posso, 2023).

A popularidade da Cannabis no Brasil cresceu significativamente durante a década de 1930, apesar da repressão ao seu uso. Naquele período, o Instituto Nacional de Abuso de Drogas Americano (NIDA) focava exclusivamente em evidenciar os efeitos prejudiciais da planta, bloqueando qualquer investigação que pudesse demonstrar seus potenciais benefícios terapêuticos. A virada na percepção da Cannabis ocorreu nos anos 1990, com a descoberta do sistema endocanabinoide, que revelou a existência de receptores e neurotransmissores específicos envolvidos na modulação da dor, analgesia, sono e outras funções fisiológicas (Neto et al., 2023).

Até a década de 1920, o cultivo da maconha era impulsionado pelo seu uso nas indústrias de papel e têxtil. A planta também se popularizou como um fumo entre as classes menos privilegiadas nos Estados Unidos e foi utilizada na indústria farmacêutica e automobilística, com a Ford, por exemplo, desenvolvendo um combustível à base de Cannabis. Contudo, a crise de 1929 e a subsequente Lei Seca levaram ao aumento da criminalização da planta, que, segundo rumores, estava ligada a um aumento nos índices de criminalidade. Esse estigma se espalhou globalmente, influenciado por diplomatas americanos em organizações internacionais como a Liga das Nações e a Organização das Nações Unidas (ONU) (Martins; Posso, 2023).

Em 1830, no Brasil, foi promulgada a primeira lei que proibia o uso e a venda da maconha, estabelecendo penas mais severas para usuários, que na maioria eram escravos, em contraste com traficantes da classe média branca. Nas décadas seguintes, especialmente a partir de 1960, diversas pesquisas realizadas em países como Inglaterra, Canadá e Estados Unidos começaram a recomendar a revisão das leis que restringiam o uso da Cannabis. Embora mudanças significativas fossem lentas, nos dias atuais já há países que legalizaram o uso da planta, incluindo sua utilização recreativa (Holanda, 2022).

Atualmente, a Cannabis medicinal surge como uma das opções terapêuticas mais promissoras do século XXI, sendo empregada em uma variedade de condições de saúde. Seu uso é destacado no tratamento de náuseas em pacientes em quimioterapia, na estimulação do apetite em pessoas vivendo com HIV, no alívio dos sintomas da esclerose múltipla, no tratamento da ansiedade e no controle da dor. A crescente aceitação da Cannabis medicinal não apenas reabre o debate sobre suas propriedades terapêuticas, mas também enfatiza a necessidade de um olhar crítico sobre sua regulamentação, eficácia e segurança, visando a promoção de uma abordagem que valorize tanto os benefícios quanto os riscos associados ao seu uso (Holanda, 2022).

Recentemente, no Brasil, a regulamentação do canabidiol pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) em 2015 representou um marco importante nessa trajetória, permitindo que pacientes tenham acesso a tratamentos baseados na Cannabis sob supervisão médica. Essa evolução histórica ressalta a necessidade de um debate informado e baseado em evidências sobre o uso da Cannabis medicinal, considerando tanto seu potencial terapêutico quanto as questões éticas e legais que o cercam. Ao revisitar essa trajetória, é possível compreender não apenas os benefícios da planta, mas também as barreiras que ainda persistem e os desafios futuros para sua aceitação plena na medicina contemporânea (Borges; Freire; Blanch, 2023).

COMPOSIÇÃO QUÍMICA DA CANNABIS E SEUS CANABINOIDES

A Cannabis é uma planta complexa, composta por uma variedade de substâncias químicas que conferem a ela suas propriedades terapêuticas. Dentre essas substâncias, os canabinoides se destacam como os principais compostos responsáveis pelos efeitos medicinais da planta. Esses canabinoides são hidrocarbonetos aromáticos que se ligam a receptores específicos no corpo humano, modulando uma série de funções fisiológicas. Os dois canabinoides mais conhecidos e estudados são o Δ^9 -tetrahydrocannabinol (THC) e o canabidiol (CBD), cada um com suas características únicas e efeitos distintos no organismo (Oliveira et al., 2022).

O THC é o principal componente psicoativo da Cannabis, sendo o responsável pela sensação de euforia frequentemente associada ao uso recreativo da planta. No entanto, suas propriedades terapêuticas também são amplamente reconhecidas, incluindo o alívio da dor, a redução de náuseas e o aumento do apetite, o que o torna útil em tratamentos de doenças como câncer e HIV/AIDS. O mecanismo de ação do THC envolve a ativação dos receptores canabinoides CB1, que estão principalmente localizados no sistema nervoso central. Essa interação provoca alterações na percepção da dor e no humor, além de influenciar o apetite e a memória (Maia, 2023).

Por outro lado, o canabidiol (CBD) não possui efeitos psicoativos, o que lhe confere um perfil terapêutico atraente para muitos pacientes. O CBD tem sido estudado por suas propriedades anti-inflamatórias, ansiolíticas, antipsicóticas e anticonvulsivantes. Sua ação se dá por meio da interação com receptores canabinoides, mas também envolve outras vias, como os receptores de serotonina e vaniloides, o que amplia seu potencial terapêutico em condições como epilepsia, ansiedade, dor crônica e doenças autoimunes. A crescente popularidade do CBD se reflete em sua utilização em produtos comerciais, como óleos e cápsulas, destinados ao tratamento de diversas doenças, contribuindo para uma maior aceitação da Cannabis na medicina (Spezzia, 2022).

Além do THC e do CBD, a Cannabis contém outros canabinoides e compostos bioativos, como terpenos e flavonoides, que também podem desempenhar papéis significativos em suas propriedades terapêuticas. Os terpenos são responsáveis por conferir aromas e sabores à planta e podem influenciar os efeitos da Cannabis por meio do que é conhecido como “efeito entourage”, onde a combinação de canabinoides e terpenos potencializa os benefícios terapêuticos (Vieira, 2023).

Por isso, entender a composição química da Cannabis e os diversos compostos que ela contém é essencial para a utilização segura e eficaz de seus derivados na prática clínica. Essa diversidade química ressalta a importância de pesquisas adicionais para explorar o potencial terapêutico de cada canabinoide e compreender como eles podem ser utilizados de forma sinérgica no tratamento de doenças, ampliando as possibilidades de intervenção na medicina contemporânea (Vieira, 2023).

ASPECTOS LEGAIS E ÉTICOS DO USO MEDICINAL DA CANNABIS

O uso medicinal da Cannabis é um tema que provoca intensos debates legais e éticos em diversas sociedades, refletindo a complexidade das interações entre ciência, política e saúde pública. A regulamentação do uso da Cannabis varia amplamente entre países, influenciada por fatores culturais, históricos e sociais. No Brasil, por exemplo, a legalização da Cannabis para fins medicinais é um assunto ainda em desenvolvimento, com legislação específica que busca equilibrar o acesso aos tratamentos e a segurança dos pacientes (Silva, 2018).

A proibição da venda e uso da cannabis sativa no Brasil começou em 1830, na Câmara Municipal do Rio de Janeiro, sendo a primeira ação desse tipo no Ocidente. Uma norma estabeleceu que a venda e o uso do “pito do pango” eram proibidos, com penalidades para vendedores e usuários. Em 1890, o Código Penal proibia a comercialização de “coisas venenosas”, mas não mencionava a maconha diretamente. A Convenção Internacional do Ópio, de 1912, e a II Conferência Internacional do Ópio, em 1925, influenciaram a criminalização da cannabis, com o médico brasileiro Dr. Pernambuco afirmando que “a maconha é mais perigosa que o ópio” (Campos, 2024).

No século XX, a maconha passou a ser vista como uma droga perigosa, especialmente devido ao seu uso por classes sociais mais baixas. Em 1921, a Lei Federal nº 4.294 introduziu penalidades severas para a venda ilegal da substância e reafirmou restrições ao seu uso terapêutico. Até 1917, produtos derivados da cannabis eram comuns em farmácias, mas a repressão aumentou na década de 1970, resultando em cultivos controlados por criminosos (Taveira, 2018).

A proibição efetiva ocorreu em 11 de janeiro de 1932, com o Decreto nº 20.930, que estabeleceu punições para usuários e traficantes. O Decreto-Lei 891/98 definiu a toxicomania como uma doença compulsória. Nos anos 30, as campanhas nos EUA pela ilegalização da maconha culminaram no “Ato da Taxa da Maconha” em 1937, restringindo ainda mais a prescrição médica da substância (Taveira, 2018).

Com a promulgação da Lei de Drogas (Lei nº 11.343/2006), o Brasil experimentou um marco significativo na abordagem em relação à cannabis. Este novo marco legal estabeleceu diretrizes para o controle e a regulamentação de substâncias psicoativas, incluindo a maconha. O artigo 2º, parágrafo único, da referida lei determina que a União tem a prerrogativa de autorizar o cultivo e a colheita de vegetais como a maconha, mas exclusivamente para fins medicinais ou científicos. A autorização para a prática deve ocorrer em locais e prazos predeterminados, sempre sob rigorosa fiscalização. Contudo, a aplicação efetiva dessa norma ainda não se concretizou desde a sua implementação, levando a um vácuo regulatório que perpetua a incerteza em relação ao uso medicinal da cannabis no país (Caldeira et al., 2019).

Enquanto isso, o uso ilegal de cannabis continua a ser tipificado como crime, com a Lei nº 11.343/2006 estabelecendo penalidades para aqueles que adquirirem, guardarem, transportarem ou trouxerem consigo a substância para consumo pessoal sem a devida autorização. O artigo 28 da mesma lei prevê penas que incluem, entre outras, advertência sobre os efeitos das drogas, prestação de serviços à comunidade e medidas educativas, como a participação em programas ou cursos voltados à conscientização sobre o uso de substâncias psicoativas. Essas medidas refletem uma tentativa de despenalizar o uso pessoal da droga, mas, ao mesmo tempo, demonstram uma abordagem punitiva que ainda persiste, muitas vezes gerando dúvidas e dificuldades para aqueles que buscam utilizar a cannabis de forma medicinal (Caldeira et al., 2019).

A realidade é que, apesar da existência de uma legislação que reconhece a possibilidade de uso medicinal, a ineficiência na implementação de políticas públicas e a resistência cultural em relação à cannabis ainda são barreiras significativas. Essa situação não apenas compromete o direito ao acesso a tratamentos adequados, mas também perpetua estigmas e preconceitos em relação aos usuários de cannabis, que, em muitos casos, são vistos como criminosos, mesmo quando buscam aliviar sintomas de doenças e melhorar sua qualidade de vida. Portanto, é essencial que o Brasil avance na regulamentação e na promoção de um debate mais amplo sobre o uso medicinal da cannabis, considerando suas potenciais aplicações terapêuticas e a necessidade de garantir o acesso seguro e eficaz a essa substância (Holanda, 2022).

A partir do ano 2015, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) regulamentou a importação de produtos à base de canabidiol, permitindo que pacientes com determinadas condições médicas tenham acesso a esses tratamentos. No entanto, a regulamentação ainda é considerada restritiva, dificultando o acesso amplo aos derivados da planta (Ferraz; Meira, 2023).

Em 2016, a Anvisa autorizou a prescrição e manipulação de medicamentos à base de cannabis sativa, e, no ano seguinte, reconheceu a planta como medicinal, inserindo-a na lista de fármacos. É importante destacar que a legalização e desburocratização do acesso à cannabis sativa para fins terapêuticos no Brasil não está relacionada ao consumo recreativo da substância (Martins, 2021).

A União é responsável pela normatização, controle e fiscalização dos produtos e substâncias de interesse para a saúde, conforme a Lei nº 9.782/1999. Atualmente, existem vários projetos em discussão sobre a legalização e regulamentação da cannabis sativa, incluindo o Projeto de Lei nº 7.270/2014, que visa regular a produção, industrialização e comércio da planta e seus derivados. Este projeto também propõe a criação de um Conselho Nacional para políticas sobre drogas, alterando diversas legislações existentes. É relevante frisar que o objetivo do Projeto de Lei nº 7.270/2014 não é liberar o comércio da maconha, mas sim buscar soluções para os problemas decorrentes da guerra ao tráfico e explorar os benefícios terapêuticos da cannabis sativa para o bem comum (Martins, 2021).

As questões éticas relacionadas ao uso da Cannabis medicinal envolvem não apenas a legitimidade do tratamento, mas também a responsabilidade dos profissionais de saúde ao prescrever esses medicamentos. É fundamental que os médicos estejam bem informados sobre as propriedades dos canabinoides, suas indicações e contraindicações, assim como sobre os potenciais efeitos adversos que podem ocorrer. A falta de conhecimento e formação adequada pode levar a prescrições inadequadas e, conseqüentemente, a um uso indevido da substância. Além disso, a responsabilidade ética se estende à comunicação com os pacientes sobre os riscos e benefícios associados ao uso da Cannabis, assegurando que os pacientes possam tomar decisões informadas sobre seus tratamentos (Pereira et al., 2022).

Atualmente, a estigmatização ainda persiste em relação ao uso da Cannabis, mesmo quando utilizado para fins terapêuticos. Essa estigmatização pode influenciar a disposição dos médicos em prescrever tratamentos baseados em Cannabis e dos pacientes em buscar essas opções. Para superar esse estigma, é essencial promover uma educação adequada sobre os benefícios e a segurança do uso medicinal da Cannabis, não apenas entre os profissionais de saúde, mas também entre os pacientes e a sociedade em geral. A informação é uma ferramenta poderosa na transformação da percepção pública sobre a Cannabis, ajudando a normalizar sua utilização como uma alternativa legítima e eficaz no tratamento de diversas condições médicas (De Micheli et al., 2021).

EVIDÊNCIAS CIENTÍFICAS SOBRE A EFICÁCIA DA CANNABIS MEDICINAL NO TRATAMENTO DE DOENÇAS

Nos últimos anos, a pesquisa sobre a eficácia da Cannabis medicinal tem se intensificado, contribuindo para um entendimento mais profundo dos seus potenciais benefícios terapêuticos. Estudos clínicos têm demonstrado que os canabinoides, especialmente o tetrahydrocannabinol (THC) e o canabidiol (CBD), podem ser eficazes no controle de uma variedade de condições médicas, incluindo dor crônica, epilepsia, esclerose múltipla, doenças inflamatórias e até mesmo alguns tipos de câncer. As evidências científicas têm sido fundamentais para embasar a utilização da Cannabis em contextos clínicos, permitindo que profissionais de saúde considerem essa alternativa terapêutica de forma mais fundamentada (Christovão, 2021).

Um dos principais campos de aplicação da Cannabis medicinal é o tratamento da dor crônica, uma condição que afeta milhões de pessoas em todo o mundo. O uso de produtos à base de Cannabis pode reduzir a dor e melhorar a qualidade de vida dos pacientes que não obtiveram alívio adequado com tratamentos convencionais. O THC, por exemplo, atua nos receptores canabinoides do sistema nervoso central, modulando a percepção da dor e proporcionando alívio significativo. Além disso, pesquisas indicam que a combinação de THC e CBD pode ter um efeito sinérgico, aumentando a eficácia do tratamento e minimizando os efeitos colaterais associados ao uso isolado do THC (Silva et al., 2024).

Outra área em que a Cannabis medicinal tem mostrado resultados promissores é no tratamento de distúrbios neurológicos, como a epilepsia refratária. O canabidiol (CBD), em particular, tem sido objeto de atenção significativa devido à sua capacidade de reduzir a frequência e a gravidade das crises em pacientes com epilepsia, especialmente em crianças. Em 2018, a FDA aprovou o Epidiolex, um medicamento à base de CBD, para o tratamento de duas formas raras de epilepsia, o que representa um marco importante na aceitação e regulamentação da Cannabis medicinal. O uso do CBD pode levar a uma redução substancial nas crises, proporcionando uma alternativa segura para pacientes que não respondem a medicamentos tradicionais (Caetano et al., 2021).

Além de sua eficácia em condições de dor e neurológicas, a Cannabis medicinal também tem sido investigada para o tratamento de doenças inflamatórias, como a artrite reumatoide e a doença de Crohn. A pesquisa sugere que os canabinoides possuem propriedades anti-inflamatórias que podem ajudar a controlar os sintomas e melhorar a qualidade de vida dos pacientes. Embora a pesquisa ainda esteja em andamento, os resultados iniciais são promissores e indicam que a Cannabis pode desempenhar um papel importante no manejo dessas condições complexas (Cardoso, 2019).

DESAFIOS E LIMITAÇÕES NA UTILIZAÇÃO DA CANNABIS MEDICINAL

A utilização da Cannabis medicinal, apesar de seus potenciais benefícios terapêuticos, enfrenta uma série de desafios e limitações que precisam ser abordados para garantir sua integração eficaz no tratamento de doenças. Entre os principais obstáculos estão as barreiras legais e regulatórias, a falta de pesquisas robustas em determinadas áreas, a variabilidade nos produtos disponíveis e a necessidade de educação tanto para profissionais de saúde quanto para pacientes (De Jesus et al., 2021).

As barreiras legais e regulatórias continuam a ser um dos maiores desafios para a utilização da Cannabis medicinal. Embora a legalização da Cannabis para fins medicinais tenha avançado em várias regiões, ainda existem muitas áreas onde a planta permanece proibida ou estritamente controlada. Essa situação pode limitar o acesso dos pacientes a tratamentos que poderiam aliviar suas condições de saúde. Além disso, a regulamentação inadequada pode resultar em produtos de baixa qualidade ou em dosagens inconsistentes, o que dificulta a determinação de tratamentos seguros e eficazes. A falta de diretrizes claras sobre o uso clínico da Cannabis também contribui para a hesitação de médicos e profissionais de saúde em prescrever esses tratamentos (Rodrigues, 2019).

Além disso, a variabilidade nos produtos de Cannabis disponíveis no mercado representa um desafio importante. Existem diversas cepas de Cannabis, cada uma com perfis diferentes de canabinoides e terpenos, que podem afetar a eficácia do tratamento e a resposta do paciente. A falta de padronização na produção e na formulação dos produtos de Cannabis pode levar a diferenças significativas na qualidade e na potência, dificultando a obtenção de resultados consistentes nos tratamentos. Assim, é fundamental que haja regulamentações que garantam a qualidade e a segurança dos produtos à base de Cannabis (Santos et al., 2023).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo abordou o uso medicinal da Cannabis, destacando seu potencial terapêutico e os impactos positivos que pode ter no tratamento de diversas doenças, bem como na qualidade de vida dos pacientes. Ao longo da pesquisa, foi possível verificar que a Cannabis, reconhecida por suas propriedades medicinais desde a antiguidade, possui canabinoides que interagem com o sistema endocanabinoide do corpo humano, proporcionando alívio para sintomas como dor crônica, ansiedade e distúrbios do sono.

Entretanto, a utilização da Cannabis medicinal ainda enfrenta barreiras significativas, incluindo estigmas sociais e limitações legais, especialmente em contextos como o brasileiro, onde a regulamentação é restritiva e o preconceito permanece forte. É fundamental que se promovam discussões abertas e informadas sobre a planta, a fim de desmistificá-la e proporcionar uma melhor compreensão de seus benefícios.

A educação e a conscientização são essenciais nesse processo. Tanto os profissionais de saúde quanto os pacientes devem ser informados sobre as propriedades da Cannabis, seus canabinoides e suas aplicações terapêuticas. Programas de formação contínua para médicos e enfermeiros são necessários para que esses profissionais possam oferecer uma abordagem baseada em evidências e livre de preconceitos no controle de pacientes que optam pelo uso da Cannabis.

REFERÊNCIAS

BORGES, Pedro Gabriel de Lima Carneiro; FREIRE, Ricardo Silva; BLANCH, Graziela Torres. **Uso de cannabis: perfil socioeconômico, benefícios terapêuticos e perspectivas sobre a legalização.** Research, Society and Development, v. 12, n. 6, p. e29612642375-e29612642375, 2023. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/42375>. Acesso em: 01 out. 2024.

CAETANO, Hellen Monique dos Santos et al. **Com mais técnica, com mais ciência: controvérsias em torno dos procedimentos regulatórios e científicos com cannabis no Brasil.** 2021. Disponível em: <https://www.repositorio.ufal.br/handle/123456789/7892>. Acesso em: 26 set. 2024.

CHRISTOVÃO, Nanci Tortoreto. **A política para a cannabis no Brasil entre o direito penal e a saúde pública: da construção do discurso proibicionista às possibilidades de legalização.** 2021. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/6/6140/tde-21032022-133533/en.php>. Acesso em: 19 set. 2024.

CALDEIRA, Zelia Freire et al. **A Produção Mães do crack: desconstruções e deslocamentos.** 2019. Disponível em: <https://www.btdt.uerj.br:8443/handle/1/14723>. Acesso em: 02 out. 2024.

CAMPOS, José Tiago. **Estado moderno e garantias individuais: uma abordagem antropológica sobre a regulamentação da cannabis medicinal.** Editora Dialética, 2024.

CARDOSO, Simone Rodrigues. **Canabidiol: estado da arte e os caminhos para a regulamentação no Brasil.** 2019. Disponível em: <https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/49582>. Acesso em: 05 out. 2024.

DA SILVA, Rubens Cavalcanti Freire; DE ALBUQUERQUE, Georgia Leal Cesar. **O papel da Medicina de Família e Comunidade no uso medicinal de Cannabis**. Revista Brasileira de Medicina de Família e Comunidade, v. 18, n. 45, p. 3632-3632, 2023. Disponível em: <https://rbmfc.org.br/rbmfc/article/view/3632>. Acesso em: 08 out. 2024.

DE MICHELI, Denise et al. **Aspectos comportamentais, neurobiológicos e psicossociais do uso e dependência de drogas**. Editora CRV, 2021.

DE JESUS, Alanyni Silva et al. **Cotidiano de pessoas que fazem uso da Cannabis de forma medicinal**. 2021. Disponível em: <https://pt.scribd.com/document/751327273/Aspectos-comportamentais-neurobiologicos-e-psicossociais-do-uso-e-dependencia-de-drogas>. Acesso em: 23 set. 2024.

FERRAZ, Solrac Gigante; MEIRA, Rodrigo Santos. **Direito ao tratamento de crianças com síndromes epiléticas refratárias: desafios e oportunidades no acesso ao Canabidiol**. RCMOS-Revista Científica Multidisciplinar O Saber, v. 3, n. 1, p. 1-18, 2023. Disponível em: <https://submissoesrevistacientificaosaber.com/index.php/rcmos/article/view/380>. Acesso em: 05 set. 2024.

HOLANDA, Leonardo Carneiro. **Efeitos do uso da cannabis e da guerra às drogas sobre a saúde dos usuários**. 2022. Disponível em: <https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/70412>. Acesso em: 28 set. 2024.

LIMA, Maria Clea Marinho et al. **Uso da Cannabis medicinal e autismo**. Jornal Memorial da Medicina, v. 2, n. 1, p. 5-14, 2020. Disponível em: <https://www.jornalmemorialdamedicina.com/index.php/jmm/article/view/29>. Acesso em: 09 out. 2024.

MAIA, FERNANDO GABRIEL NUNES. **A DESCRIMINALIZAÇÃO DA MACONHA: UM ESTUDO SOBRE SAÚDE PÚBLICA E A EFICÁCIA DA SUA PROIBIÇÃO**. Repositório Institucional do Unifip, v. 8, n. 1, 2023. Disponível em: <https://coopex.unifip.edu.br/index.php/repositoriounifip/article/view/4437>. Acesso em: 05 out. 2024.

MARTINS, Denise do Amaral; POSSO, Irimar de Paula. **Legislação atual sobre cannabis medicinal. Histórico, movimentos, tendências e contratendências no território brasileiro**. BrJP, 2023. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/brjp/a/MfJFNtDgvpXHrFpxnFLkCgv/?lang=pt>. Acesso em: 01 set. 2024.

MARTINS, Isabela Oliveira. **A desburocratização do uso e plantio da cannabis medicinal no Brasil**. 2021. Disponível em: <https://repositorio.pucgoias.edu.br/jspui/handle/123456789/1409>. Acesso em: 09 set. 2024.

NETO, João Ozório Rodrigues et al. **Nada no mundo é novo: usos medicinais da Cannabis sp**. Cadernos UniFOA, 2023. Disponível em: <file:///C:/Users/ADM/Downloads/4176.pdf>. Acesso em: 11 out. 2024.

OLIVEIRA, Herrivelto Afonso et al. **Estudo das propriedades físico-químicas e terapêuticas do óleo de canabidiol extraído da planta Cannabis sativa**. 2022. Disponível em: <https://repositorio.ifgoiano.edu.br/handle/prefix/2498>. Acesso em: 06 out. 2024.

PEREIRA, Pedro Henrique Braga et al. **Uso da cannabis para fins medicinais: reflexões a partir das experiências de um médico de família**. 2022. Tese de Doutorado. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/58527>. Acesso em: 16 set. 2024.

RIBEIRO, Sidarta. **As flores do bem: a ciência e a história da libertação da maconha**. Fósforo, 2023.

RODRIGUES, Rita Fernandes Barata. **Mercado da canábis com uso terapêutico no mundo: perspectivas para Portugal**. 2019. Dissertação de Mestrado. Egas Moniz School of Health & Science (Portugal). Disponível em: <https://www.proquest.com/openview/562d015ab381e6200449a9f6cc8d0687/1?pq-origsite=gscholar&cbl=2026366&diss=y>. Acesso em: 11 set. 2024.

SANTOS, Aline Matilde Ferreira dos et al. **Investigação do potencial antiepiléptico de um óleo de extrato de Cannabis sativa rico em canabidiol: uma abordagem in silico e in vivo**. 2023. Disponível em: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/30081>. Acesso em: 11 out. 2024.

SILVA, Emily Lorrany Guedes da et al. **Medicamentos à base de canabidiol para o tratamento de epilepsia: uso terapêutico e regulamentação brasileira**. 2024. Disponível em: <https://rii.ufam.edu.br/handle/prefix/7507>. Acesso em: 09 out. 2024.

SILVA, Francisco Gomes da. **Legalização e discriminação da maconha sobre a perspectiva dos (as) estudantes do curso de Serviço Social**. 2018. Disponível em: <http://dspace.sti.ufcg.edu.br:8080/xmlui/handle/riufcg/12464>. Acesso em: 29 set. 2024.

SPEZZIA, Sérgio. **O emprego da Cannabis medicinal no enfrentamento à doenças**. Revista de Ciências Médicas, v. 31, 2022. Disponível em: <https://puccampinas.emnuvens.com.br/cienciasmedicas/article/view/5398>. Acesso em: 28 set. 2024.

TAVEIRA, William Oliveira. **Política criminal e guerra às drogas: um estudo crítico do modelo brasileiro e da experiência uruguaia de regulação da cannabis**. TCC (Graduação)-Curso de Direito, Faculdade Nacional de Direito, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2018. Disponível em: <https://pantheon.ufrj.br/handle/11422/8681>. Acesso em: 10 out. 2024.

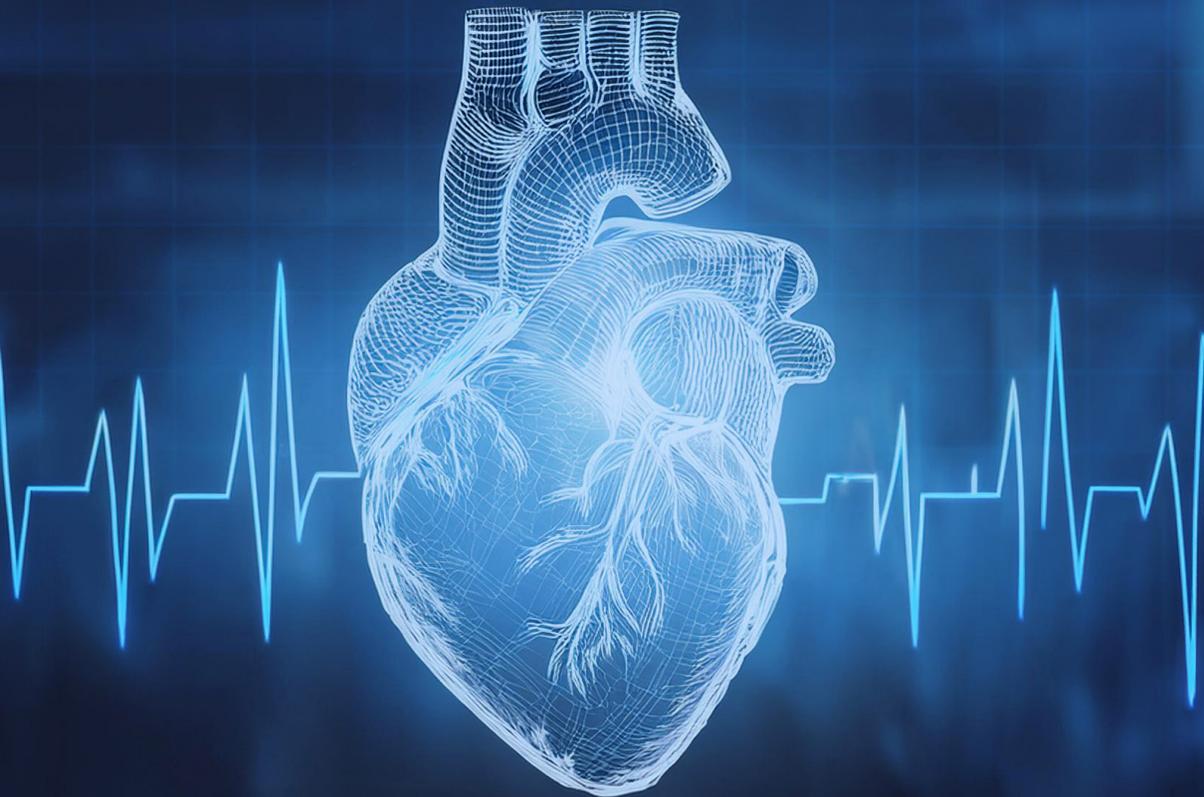
VIEIRA, Cecília Tavares Teixeira. **Farmácia de Cesar, Cesar e Serviços Farmacêuticos do Hospital da Luz, Arrábida, Vila Nova de Gaia**. 2023. Disponível em: <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/154076/2/648422.pdf>. Acesso em: 07 out. 2024.



Perspectivas integradas em

SAÚDE, BEM-ESTAR E QUALIDADE DE VIDA 2

-  www.atenaeditora.com.br
-  contato@atenaeditora.com.br
-  [@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora)
-  www.facebook.com/atenaeditora.com.br



Perspectivas integradas em

SAÚDE, BEM-ESTAR E QUALIDADE DE VIDA 2

-  www.atenaeditora.com.br
-  contato@atenaeditora.com.br
-  [@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora)
-  www.facebook.com/atenaeditora.com.br