



Rfb
Editora

PESQUISAS EM TEMAS DE CIÊNCIAS MÉDICAS

VOLUME 1

Ednilson Sergio Ramalho de Souza
(Editor)



PESQUISAS EM TEMAS DE CIÊNCIAS MÉDICAS

VOLUME 1

Ednilson Sergio Ramalho de Souza
(Editor)

VOLUME 1

PESQUISAS EM TEMAS DE CIÊNCIAS MÉDICAS

Edição 1

Belém-PA



2021

© 2021 Edição brasileira
by RFB Editora
© 2021 Texto
by Autores
Todos os direitos reservados



Todo o conteúdo apresentado neste livro, inclusive correção ortográfica e gramatical, é de responsabilidade do(s) autor(es).

Obra sob o selo *Creative Commons*-Atribuição 4.0 Internacional. Esta licença permite que outros distribuam, remixem, adaptem e criem a partir do trabalho, mesmo para fins comerciais, desde que lhe atribuam o devido crédito pela criação original.

Conselho Editorial:

Prof. Dr. Ednilson Sergio Ramalho de Souza - UFOPA (Editor-Chefe)

Prof.^a Dr.^a. Roberta Modesto Braga - UFPA

Prof. Dr. Laecio Nobre de Macedo - UFMA

Prof. Dr. Rodolfo Maduro Almeida - UFOPA

Prof.^a Dr.^a. Ana Angelica Mathias Macedo - IFMA

Prof. Me. Francisco Robson Alves da Silva - IFPA

Prof.^a Dr.^a. Elizabeth Gomes Souza - UFPA

Prof.^a Dra. Neuma Teixeira dos Santos - UFRA

Prof.^a Me. Antônia Edna Silva dos Santos - UEPA

Prof. Dr. Carlos Erick Brito de Sousa - UFMA

Prof. Dr. Orlando José de Almeida Filho - UFSJ

Prof.^a Dr.^a. Isabella Macário Ferro Cavalcanti - UFPE

Prof. Dr. Saulo Cerqueira de Aguiar Soares - UFPI

Prof.^a Dr.^a. Welma Emidio da Silva - FIS

Diagramação e design da capa:

Pryscila Rosy Borges de Souza

Imagens da capa:

www.canva.com

Revisão de texto:

Os autores

Bibliotecária:

Janaina Karina Alves Trigo Ramos

Gerente editorial:

Nazareno Da Luz



Home Page: www.rfbeditora.com

Email: adm@rfbeditora.com

WhatsApp: 91 98885-7730

CNPJ: 39.242.488/0001-07

R. dos Mundurucus, 3100, 66040-033, Belém-PA

<https://doi.org/10.46898/rfb.9786558890911>

Catálogo na publicação
Elaborada por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

P474

Pesquisas em temas de ciências médicas / Ednilson Sergio Ramalho de Souza
(Editor) – Belém: RFB, 2021.

(Pesquisas em temas de ciências médicas, V. 1)

Livro em PDF

150 p., il.

ISBN 978-65-5889-091-1

DOI 10.46898/rfb.9786558890911

1. Medicina. I. Souza, Ednilson Sergio Ramalho de (Editor). II. Título.

CDD 610

Índice para catálogo sistemático

I. Medicina

Nossa missão é a difusão do conhecimento gerado no âmbito acadêmico por meio da organização e da publicação de livros digitais de fácil acesso, de baixo custo financeiro e de alta qualidade!

Nossa inspiração é acreditar que a ampla divulgação do conhecimento científico pode mudar para melhor o mundo em que vivemos!

Equipe RFB Editora

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	9
Prof. Dr. Édnilson Sergio Ramalho de Souza	

CAPÍTULO 1

NANOPARTÍCULAS DE OURO COMO ALTERNATIVA NO ENCAPSULAMENTO DE FARMÁCOS NA TERAPÊUTICA DO CÂNCER DE PRÓSTATA	11
---	-----------

Bruno Abilio da Silva Machado
Millena Raimunda Martins de Almeida Carvalho
Victor Guilherme Pereira da Silva Marques
Mariel Wágner Holanda Lima
Josué Brito Gondim
Emmanuella Costa de Azevedo Mello
Elielson Rodrigues da Silva
Álan Daniel Barbosa Silva
Danielle Leticia Miranda dos Santos
Marks Passos Santos
Maria Juliana dos Santos Feitosa
DOI: 10.46898/rfb.9786558890911.1

CAPÍTULO 2

ANÁLISE DA MORTALIDADE HOSPITALAR POR DOENÇAS DA PELE E DO TECIDO SUBCUTÂNEO NO ESTADO DE MINAS GERAIS, BRASIL	19
---	-----------

Bruna Campos de Sousa
Henrique Guimarães Vasconcelos
Fernanda Odete Souza Rodrigues
DOI: 10.46898/rfb.9786558890911.2

CAPÍTULO 3

DOENÇAS MENTAIS E SÍNDROMES GERIÁTRICAS: PRINCIPAIS TIPOS DE DEMÊNCIA, INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO E CRITÉRIOS PARA DIAGNÓSTICO	35
--	-----------

Gustavo Baroni Araujo
DOI: 10.46898/rfb.9786558890911.3

CAPÍTULO 4

SAÚDE MENTAL E CÂNCER LADO A LADO: UM ELO CURIOSO DO ESTRESSE PSICOLÓGICO CRÔNICO COMO UM FATOR DE RISCO PARA A CARCINOGENÊSE	47
--	-----------

Andra Caroline Oliveira Lima
Lucilene de Oliveira Moraes
DOI: 10.46898/rfb.9786558890911.4

CAPÍTULO 5

ANÁLISE DA EFETIVIDADE DE SELANTES RESINOSOS EM LESÕES CARIOSAS OCLUSAIS	65
---	-----------

Brenno Anderson Santiago Dias
Jefferson Lucas Mendes
Geovanna Caroline Brito da Silva
Layla Narrely Santos Alves
Francielly de Lemos Medeiros
Rodrigo Gadelha Vasconcelos

Marcelo Gadelha Vasconcelos
DOI: 10.46898/rfb.9786558890911.5

CAPÍTULO 6

FATORES ASSOCIADOS À INSUFICIÊNCIA RENAL AGUDA EM PACIENTES INTERNADOS EM UTI.....81

Jamile Ribeiro Carvalho
Silas Santos Carvalho
Bruna Linhares Maia Santos
Elton Lopes da Paixão
Luiza Pereira Fernandes
Maria Luiza Souza da Silva
Rafael Gonçalves de Souza
Thayse Serafim Amaral dos Santos
Thayssa Carvalho Souza
DOI: 10.46898/rfb.9786558890911.6

CAPÍTULO 7

LESÕES DE ENTORSE NO TORNOZELO EM JOGADORES DE BASQUETEBOL: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA..... 91

Luan Barbosa Araújo
Thauan Narciso de Lima Ferro
DOI: 10.46898/rfb.9786558890911.7

CAPÍTULO 8

MANIFESTAÇÕES MUSCULOESQUELÉTICAS EM PACIENTES COM DIAGNÓSTICO DE DIABETES MELLITUS105

Valéria Marques da Silva
Izabely Lima Assunção
Gustavo Soares Gomes Barros Fonseca
Izabelly Barbosa Lima Soares
Augusto Victor Barbosa Lima Soares
Mônica Juliana Guimarães Silva
Raquel Cristina de Lima Leite e Silva
Angélica Maria Andrade Resende
Raphael Erick lima Pereira
Heitor Campos Damião Daher
Cálide Soares Gomes
DOI: 10.46898/rfb.9786558890911.8

CAPÍTULO 9

INCAPACIDADE COGNITIVA, DEMÊNCIAS E SINDROMES DEPRESSIVAS EM GERIÁTRIA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA..... 115

Gustavo Baroni Araujo
Marcela de Souza Corsino
Mariana Pereira Barbosa Silva
Layanne Cavalcante de Moura
Thaís Maria de Andrade Gonçalves
Barbara Rodrigues Ferreira
Joelma Maria dos Santos da Silva Apolinário
Fabiana Neves Lima
DOI: 10.46898/rfb.9786558890911.9

CAPÍTULO 10

LIPÓLISE: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA 125

Francieli Aparecida Feyh
Leliane da Silva Cunha Bezerra
Sâmella Rúbia de Almeida Coelho
Thayná dos Santos Barbosa Feitosa
DOI: 10.46898/rfb.9786558890911.10

CAPÍTULO 11

ADENOMA PLEOMÓRFICO RECIDIVANTE DO ESPAÇO PARAFARÍNGEO- RELATO DE CASO 129

Marina Cavalcanti Studart da Fonseca
Marcio Ribeiro Studart da Fonseca Filho
Guilherme Oliveira Pinheiro
Bruna Sobreira Kubrusly
Marcela Sobreira Kubrusly
Marcio Ribeiro Studart da Fonseca
DOI: 10.46898/rfb.9786558890911.11

CAPÍTULO 12

APLICAÇÕES FARMACOLÓGICAS E TECNOLÓGICAS DAS NANOPARTÍCULAS À BASE DA GOMA DO CAJUEIRO (*ANACARDIUM OCCIDENTALE* L.) NO ENCAPSULAMENTO DE SISTEMAS DE CARREAMENTO DE FÁRMACOS..... 139

Bruno Abilio da Silva Machado
Emanuel Osvaldo de Sousa
Beatriz Gomes Sousa
Cristina Cardoso da Silva
Lucas Clementino da Silva Sousa
Diogo Romero do Nascimento Dantas
Mariel Wágner Holanda Lima
Eryson Lira da Silva
Josué Brito Gondim
Victor Guilherme Pereira da Silva Marques
Francilene Vieira da Silva Freitas
DOI: 10.46898/rfb.9786558890911.12

ÍNDICE REMISSIVO..... 148



APRESENTAÇÃO

Prezad@s,

Satisfação! Esse é o sentimento que vem ao meu ser ao escrever a apresentação deste atraente livro. Não apenas porque se trata do volume 1 da Coleção Pesquisas em Temas de Ciências Médicas, publicado pela RFB Editora, mas pela importância que essa área possui para a promoção da qualidade de vida das pessoas.

Segundo a Capes (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior), fazem parte dessa área: CLÍNICA MÉDICA, ANGIOLOGIA, DERMATOLOGIA, CANCEROLOGIA, ENDOCRINOLOGIA, CARDIOLOGIA, GASTROENTEROLOGIA, PNEUMOLOGIA, NEFROLOGIA, FISIATRIA, MEDICINA LEGAL E DEONTOLOGIA, ALERGOLOGIA E IMUNOLOGIA CLÍNICA, HEMATOLOGIA, NEUROLOGIA, PEDIATRIA, DOENÇAS INFECCIOSAS E PARASITÁRIAS, REUMATOLOGIA, SAÚDE MATERNO-INFANTIL, PSIQUIATRIA, ANATOMIA PATOLÓGICA E PATOLOGIA CLÍNICA, RADIOLOGIA MÉDICA, GINECOLOGIA E OBSTETRÍCIA, OFTALMOLOGIA, ORTOPEDIA, CIRURGIA, CIRURGIA PLÁSTICA E RESTAURADORA, CIRURGIA OTORRINOLARINGOLOGIA, CIRURGIA OFTALMOLÓGICA, CIRURGIA CARDIOVASCULAR, CIRURGIA TORÁXICA, CIRURGIA GASTROENTEROLOGICA, CIRURGIA PEDIÁTRICA, NEUROCIRURGIA, CIRURGIA UROLÓGICA, CIRURGIA PROCTOLÓGICA, CIRURGIA ORTOPÉDICA, CIRURGIA TRAUMATOLÓGICA, ANESTESIOLOGIA, CIRURGIA EXPERIMENTAL. Tal área suscita, portanto, uma gama de possibilidades de pesquisas e de relações dialógicas que certamente podem ser relevantes para o desenvolvimento social brasileiro.

Desse modo, os artigos apresentados neste livro - em sua maioria frutos de árduos trabalhos acadêmicos (TCC, monografia, dissertação, tese) - decerto contribuem, cada um a seu modo, para o aprofundamento de discussões na área da Ciência Médica Brasileira, pois são pesquisas germinadas, frutificadas e colhidas de temas atuais que vêm sendo debatidos nas principais universidades nacionais e que refletem o interesse de pesquisadores no desenvolvimento social e científico que possa melhorar a qualidade de vida de homens e de mulheres.

Acredito, verdadeiramente, que a ampla divulgação do conhecimento científico pode mudar para melhor o mundo em que vivemos!

Esse livro é parte da materialização dessa utopia.

Prof. Dr. Ednilson Sergio Ramalho de Souza

Editor-Chefe



CAPÍTULO 1

NANOPARTÍCULAS DE OURO COMO ALTERNATIVA NO ENCAPSULAMENTO DE FARMÁCOS NA TERAPÊUTICA DO CÂNCER DE PRÓSTATA

GOLD NANOPARTICLES IN THE ENCAPSULATION OF PHARMACEUTICALS IN PROSTATE CANCER THERAPY

Bruno Abilio da Silva Machado¹

Millena Raimunda Martins de Almeida Carvalho²

Victor Guilherme Pereira da Silva Marques³

Mariel Wágner Holanda Lima⁴

Josué Brito Gondim⁵

Emmanuella Costa de Azevedo Mello⁶

Elielson Rodrigues da Silva⁷

Álan Daniel Barbosa Silva⁸

Danielle Leticia Miranda dos Santos⁹

Marks Passos Santos¹⁰

Maria Juliana dos Santos Feitosa¹¹

DOI: 10.46898/rfb.9786558890911.1

¹ Graduado em Radiologia pela UNINASSAU. Pós-graduado em Docência no Ensino Superior pela FAEVE. MBA em Liderança, Inovação e Gestão pela FAVENI. <https://orcid.org/0000-0003-1759-0206>. Graduando em Enfermagem pela UNINASSAU. Pesquisador e Membro do Núcleo de Estudo e Pesquisa em Ciências Biológicas-NEPEA. E-mail: brunnoabillio92@gmail.com

² Graduada em Radiologia pela NOVAUNESC.

³ Graduando em Enfermagem pela UNIFAPI. <http://lattes.cnpq.br/0721993919161374>

⁴ Mestre em Educação pela URCA. <http://lattes.cnpq.br/5141104432836563>

⁵ Pós-graduado em Radioterapia pelo Instituto Michelle Sales. <https://orcid.org/0000-0002-8888-0932>.

⁶ Bacharel em Enfermagem pela FESVIP. Mestranda em Modelos de Decisão em Saúde pela UFPB. <http://lattes.cnpq.br/2397529442882045>.

⁷ Graduado em Enfermagem pela FASETE. <http://lattes.cnpq.br/7033381620589876>.

⁸ Bacharel em Enfermagem pela UNIRIOS. <http://lattes.cnpq.br/168623305637171>.

⁹ Graduanda em Medicina pela UFPA. <http://lattes.cnpq.br/9441040407856844>.

¹⁰ Mestre em Enfermagem pela UNILAB. <https://orcid.org/0000-0003-1180-404X>

¹¹ Graduada em Enfermagem pela FASETE. <http://lattes.cnpq.br/9102874890805041>.

RESUMO

Objetivo: Destacar que com o advento da nanotecnologia, a possibilidade de lesionar células cancerosas sem causar danos às células normais do organismo está se tornando viável através de nanopartículas de ouro, como alternativa no encapsulamento de fármacos na entrega direcionada de medicamentos na terapêutica do câncer de próstata. **Metodologia:** Trata-se de uma revisão integrativa, utilizou-se uma busca dos artigos nas seguintes bases de dados: LILACS e SCIELO e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). Foram utilizados os seguintes Descritores em Ciência da Saúde (DECS): “Câncer de Próstata (Proctate Cancer)”, “Nanopartículas de Ouro (Nanoparticles of Gold)” e “Tratamento (Treatment)” que foram inseridos de forma combinada em português com o conector aditivo “e”, e em buscas em inglês com o conector aditivo “And”. **Resultados e discussão:** Destaca-se como um dos objetivos das NPOs como a entrega dos fármacos ou medicamentos de forma específica e eficiente no local tumoral, sem afetar as células normais, entretanto, a eficácia da droga pode ser melhorada, e os efeitos colaterais, reduzidos como o encapsulando do fármaco para a terapêutica do câncer de próstata. **Considerações finais:** Utilizando as nanopartículas de ouro no tratamento do câncer de próstata e potencializando a eficácia do tratamento proposto em razão de características farmacocinéticas peculiares como aumento do tempo do agente na circulação sanguínea, absorção, volume de distribuição e meia-vida. Proporcionando menos efeitos colaterais para o paciente oncológico e maior eficiência na terapêutica do câncer de próstata.

Palavras-chave: Câncer de Próstata. Nanopartículas de Ouro. Tratamento.

ABSTRACT

Objective: To highlight that with the advent of nanotechnology, the possibility of harming cancer cells without causing damage to normal body cells is becoming feasible through gold nanoparticles, as an alternative in the encapsulation of drugs in the targeted delivery of drugs in prostate cancer therapy. **Methodology:** This is an integrative review, using a search of articles in the following databases: LILACS and SCIELO and Virtual Health Library (VHL). The following Health Science Descriptors (DECS) were used: “Proctate Cancer”, “Nanoparticles of Gold” and “Treatment”, which were entered in combination in Portuguese with the additive connector “and”, and in English searches with the additive connector “And”. **Results and Discussion:** It stands out as one of the objectives of NPOs as the delivery of drugs or medicines specifically and efficiently in the tumor site, without affecting normal cells, however, the effectiveness of the drug can be improved, and

side effects, reduced as the encapsulation of the drug for the treatment of prostate cancer. **Final considerations:** Using gold nanoparticles in the treatment of prostate cancer and potentiating the effectiveness of the proposed treatment due to peculiar pharmacokinetic characteristics such as increased time of the agent in the bloodstream, absorption, volume of distribution and half-life. Providing fewer side effects for the oncological patient and greater efficiency in the treatment of prostate cancer.

Keywords: Le cancer de la prostate. Nanoparticules d'or. Traitement.

1 INTRODUÇÃO

Um dos cânceres mais comum em homens é o câncer de próstata (CP), que atinge em sua grande maioria, homens acima de 40 anos (INCA,2020). A próstata é uma glândula masculina que se localiza na parte baixa do abdômen logo abaixo da bexiga e à frente do reto (BRASIL,2018). Os tumores que se desenvolvem na próstata, apresentam algumas características, como a heterogeneidade, isto é, com características morfológicas e fenotípicas distintas (BRASIL,2018; INCA,2020).

As Nanopartículas de ouro (NPOs) no tratamento de câncer de próstata (CP) pode ser usada como transportadoras de fármacos para quimioterápicos entregando a medicação diretamente às células tumorais e poupando o tecido saudável (CAUERHFF *et al* ,2013). Esses nanosistemas impedem que os fármacos sejam degradados no corpo antes que atinjam seu alvo, além de melhorar a absorção dos medicamentos pelos tumores e monitorar a distribuição do fármaco nos tecidos (KRENGLI *et al*, 2016).

O presente estudo tem como objetivo, destacar que com o advento da nanotecnologia, a possibilidade de lesionar células cancerosas sem causar danos às células normais do organismo está se tornando viável através de nanopartículas de ouro, como alternativa no encapsulamento de fármacos na entrega direcionada de medicamentos na terapêutica do câncer de próstata.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Câncer de Próstata

As células cancerígenas, são células defeituosas que crescem de forma anormal no organismo, formando uma massa tumoral tomando o lugar das células saudáveis em tecidos ou órgãos (INCA,2020). Esses tumores interferem no funcionamento saudável do órgão em que estão instalados, podendo se espalhar pela corrente sanguínea e pela cadeia linfática para outros órgãos (BRASIL,2020). Atualmente,

tem-se catalogado mais de 200 tipos de câncer diagnosticados, decorrentes de fatores externos e internos como cigarro, idade, álcool, hormônios, infecção crônica e radiação (INCA,2020; BRASIL,2018)

2.1.1 Nanopartículas de Ouro

A liberação de agentes ativos por nanocarreadores favorece a eficiência do tratamento em sítios alvos (KRENGLI *et al*, 2016). Fármacos convencionais usados em tratamentos clínicos têm uma janela terapêutica estreita devido à rápida elevação no plasma e, consequente queda nas taxas de liberação resultando em doses mínimas e presença de efeitos colaterais (MAZAL *et al*, 2010). No entanto, quando o agente ativo se encontra combinado a nanopartículas biodegradáveis, o processo de liberação se dá de forma controlada e o período de liberação do agente pode se estender por dias ou meses à taxa terapêutica (MAZAL *et al*, 2010; KRENGLI *et al*, 2016).

2.1.1.1 Tratamento do Câncer de Próstata

O tratamento para o câncer de próstata (TCP) pode ocorrer com a combinação entre métodos convencionais ou com base na utilização de um método apenas, visando à destruição das células cancerosas, um exemplo disso, é a realização da radioterapia após a remoção cirúrgica que diminui a recorrência no local do tumor, pois elimina as células tumorais remanescentes e a utilização da radioterapia antes da cirurgia, que tem como objetivo diminuir o tumor facilitando assim sua retirada (BRASIL, 2018; INCA,2020).

Diante isso, as nanopartículas de ouro (NPOs) viabilizam maior eficiência de encapsulação e liberação controlada em comparação aos sistemas de encapsulação convencionais e possuem tamanho pequeno suficiente para serem injetadas diretamente no sistema circulatório, assim como a possibilidade de administração por outras vias como a pulmonar, nasal, transcutânea e oral (MAZAL *et al*, 2010; KRENGLI *et al*, 2016).

3 METODOLOGIA

O método escolhido foi a revisão integrativa da literatura. Nele inclui análise e síntese de pesquisas de maneira sistematizada de modo a contribuir para o aprofundamento do tema investigado, auxiliar na tomada de decisão e consequentemente, na melhoria da prática clínica, com base em resultados de pesquisa (SOUZA *et al*, 2010).

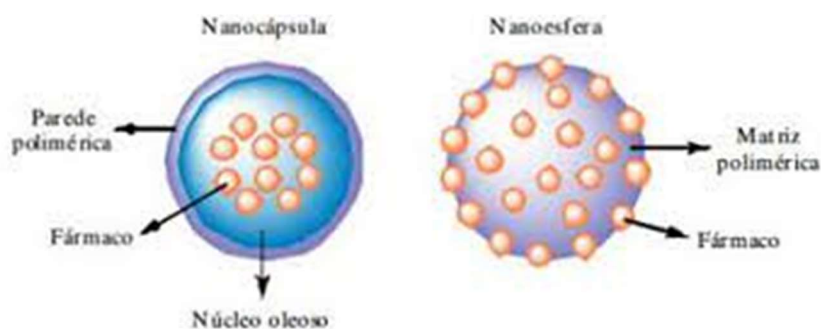
Foi realizada uma busca dos artigos nas seguintes bases de dados: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e Scientific Electronic Library Online (SCIELO) e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). Utilizou-se os seguintes Descritores em Ciência da Saúde (DECS): “Câncer de Próstata (Prostate Cancer)”, “Nanopartículas de Ouro (Nanoparticles of Gold)” e “Tratamento (Treatment)” que foram inseridos de forma combinada em português com o conector aditivo “e”, e em buscas em inglês com o conector aditivo “and”.

Foram adotados os seguintes critérios de inclusão: Artigos originais, experimentais, teses, dissertações publicadas entre os últimos doze anos de (2010 a 2021), no idioma português e inglês, e que abordassem a temática/e ou objetivo de estudo. Foram excluídas: Artigos duplicados e materiais não disponíveis na íntegra de forma gratuita. A partir da utilização da estratégia de busca, foram encontrados 259 materiais científicos, destes, 121 foram excluídos, sendo 52 por estarem fora do período de estudo, 44 por não estarem disponíveis na íntegra de forma gratuita, 20 por não abordar a temática de estudo e um duplicado. Após a aplicabilidade dos critérios citados acima, considerando apenas artigos relacionados com foco na utilização das nanopartículas de ouro no encapsulamento de fármacos na terapêutica do câncer de próstata. Foram eleitos 10 artigos científicos que versavam sobre o título e/ou objetivo da pesquisa.

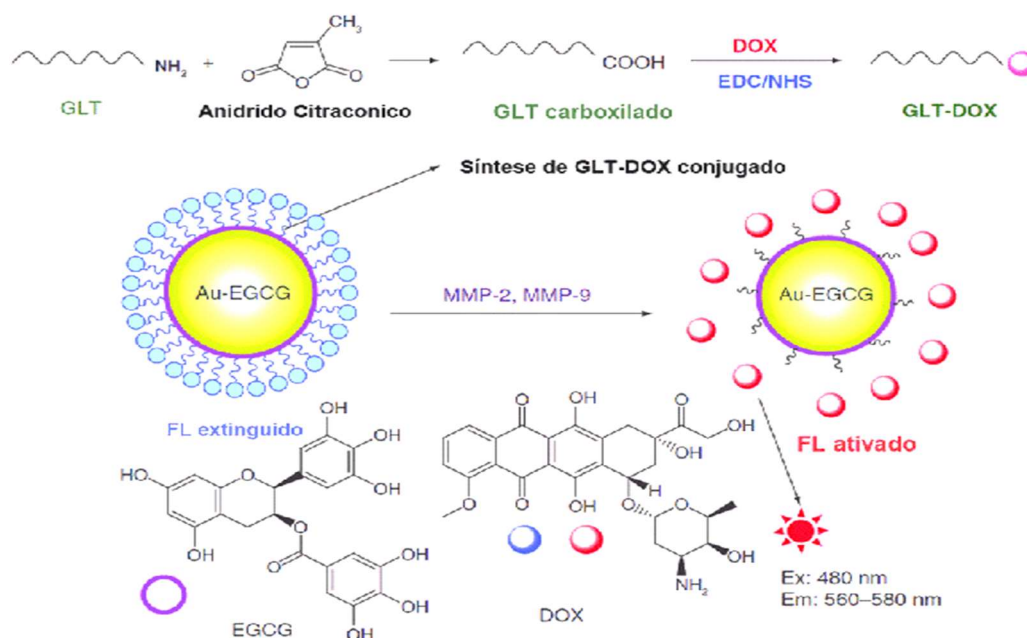
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

As nanopartículas de ouro (NPs), são estruturas poliméricas na forma de reservatório (cápsulas) nas quais o fármaco está encapsulado ou adsorvido na malha polimérica (MISRA *et al*, 2010). Estas apresentam propriedades ópticas e químicas em sua superfície que promovem baixa toxicidade em sistemas biológicos e grande capacidade de se associar a drogas ou moléculas por adsorção no tratamento do câncer (MELO JR *et al*, 2012).

As NPs podem ter diversas aplicações na área oncológica como entrega direcionada de medicamentos, biosensores, bioimagem, terapia fototérmica de tumores, dentre outras aplicações (PRATA *et al*, 2017). Na entrega direcionada de medicamentos costuma-se utilizar nanocápsulas e/ou nanoesferas, que diferem de acordo com a composição e organização estrutural (MAZAL *et al*, 2010; KRENGLI *et al*, 2016), conforme apresenta a figura 1 abaixo:

Figura 1 - Desenho comparativo de nanocápsulas e nanoesferas (SOHAIL *et al*, 2019)

Os métodos mais utilizados na encapsulação de substâncias em nanopartículas poliméricas diferem em mecânicos (físicos) e físico-químicos (SOHAIL *et al*, 2019). O método mecânico é aquele no qual a partícula é obtida, através do ouro metálico como precursor tendo suas dimensões reduzidas por diferentes métodos (PRATA *et al*, 2017). O método mais utilizado para fabricação de nanocápsulas é a centrifugação multiorifício, que lança núcleos através da membrana do material de revestimento por meio de centrifugação (SOUZA *et al*, 2012), a figura 2 apresenta um diagrama esquemático mostrando a síntese e as propriedades óticas das nanopartículas de ouro montadas camada por camada.

Figura 2: De acordo fluxograma de Prata *et al*, 2017.

As NPOs exibem muitas aplicações no campo do diagnóstico molecular, o desenvolvimento de métodos para detecção precoce e tratamentos, é importante para reduzir o impacto das doenças e para melhorar as taxas de sobrevivência (SOHAIL *et al*, 2019). Como foi referido, as NPOs têm elevada relação superfície/volume e podem ser funcionalizadas para alcançarem alvos específicos, oferecendo limites

de detecção e tratamento mais reduzidos e maior seletividade do que as estratégias convencionais (MELO JR *et al*, 2012). As NPOs apresentam vantagens em relação aos corantes orgânicos de baixa toxicidade, como por exemplo muito melhor contraste do que os corantes orgânicos e propriedades óticas melhoradas na superfície (PRATA *et al*, 2017).

Diante o exposto, um dos objetivos das NPOs é entregar o fármaco ou medicamento de forma específica e eficiente no local tumoral, sem afetar as células normais (MISRA *et al*, 2010). Dessa perspectiva, consegue-se, por diferentes vias de administração, como oral, nasal, transdérmicos, endovenosa, entre outras. Em muitos casos, entretanto, a eficácia da droga pode ser melhorada, e os efeitos colaterais, reduzidos, encapsulando o fármaco para o tratamento do câncer de próstata (MAZAL *et al*, 2010; KRENGLI *et al*, 2016).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Evidencia-se que as nanopartículas de ouro trazem consigo perspectiva de melhora do tratamento do câncer de próstata, uma vez que, conseguem entregar o fármaco diretamente na célula tumoral. Similar às estratégias de associação de quimioterápicos, os oncologistas em um futuro próximo, devem contar com combinações específicas de nanocarreadores e moléculas alvo, que podem contribuir com a melhora dos resultados terapêuticos e com isso reduzir os custos do tratamento e os efeitos colaterais ao paciente.

Diferentes tipos de sistemas nanoestruturados vêm sendo desenvolvidos para diagnóstico e tratamento de câncer, uma doença que ainda é um desafio para a medicina. A utilização das nanopartículas de ouro no tratamento do câncer de próstata pode potencializar a eficácia do tratamento proposto em razão de características farmacocinéticas peculiares como aumento do tempo do agente na circulação sanguínea, absorção, volume de distribuição e meia-vida. A esperança de sobrevida para pacientes com câncer certamente virá da combinação do desenvolvimento de biomateriais e de avanços da nanotecnologia.

REFERÊNCIAS

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Câncer de próstata: causas, sintomas, tratamentos, diagnóstico e prevenção**. Ministério da Saúde, 2018.

CAUERHFF, CASTRO *et al*. Bionanoparticles, a green nanochemistry approach. **Electronic Journal of Biotechnology**, v. 16, n. 3, 2013.

INCA. Instituto Nacional do Câncer José Alencar Gomes da Silva. **Estimativa 2020: Incidência de câncer no Brasil**. Rio de Janeiro, 2020

KRENGLI, M. *et al.* Three-dimensional surface and ultrasound imaging for daily IGRT of prostate cancer. **Radiat Oncol.** v. 11, n. 1, p. 159-166, 2016.

MAZAL, A. *et al.* La protonthérapie: bases, indications et nouvelles technologies. **Bulletin du Cancer.** v. 97, n. 7, p. 831-846, 2010

MISRA, *et al.* Cancer nanotechnology: application of nanotechnology in cancer therapy. **Drug Discov Today**, v.15, p.842-850. ISSN 1878-5832, 2010.

MELO JR., Maurício Alves *et al.* Preparação de nanopartículas de prata e ouro: um método simples para a introdução da nanociência em laboratório de ensino. **Quím. Nova**, São Paulo, v. 35, n. 9, p. 1872-1878, 2012.

PRATA, HOLLANDA *et al.* NANONCOLOGIA: TRATAMENTO DE TUMORES MALIGNOS COM NANOPARTÍCULAS. **Caderno de Graduação - Ciências Biológicas e da Saúde - UNIT - SERGIPE**, [S. l.], v. 4, n. 1, p. 67, 2017.

SOHAIL, A. *et al.* Role of Epidemics in Cancer Evolution. **Journal of Chemical and Pharmaceutical Research.** v. 11, n. 2, p. 59-67, 2019.

SOUZA, LOBO, ROSA, FRACETO *et al.* Desenvolvimento de nanocápsulas de poli-ε-caprolactona contendo o herbicida atrazina, **Química Nova**, São Paulo, v. 35, n. 1, p. 132-137, 2012.

SOUZA, SILVA, CARVALHO *et al.* Revisão integrativa: o que é e como fazer. **Einstein (São Paulo)**, São Paulo, v. 8, n. 1, p. 102-106, mar. 2010. <https://doi.org/10.1590/s1679-45082010rw1134>.

CAPÍTULO 2

ANÁLISE DA MORTALIDADE HOSPITALAR POR DOENÇAS DA PELE E DO TECIDO SUBCUTÂNEO NO ESTADO DE MINAS GERAIS, BRASIL

*ANALYSIS OF HOSPITAL MORTALITY FROM SKIN
AND SUBCUTANEOUS TISSUE DISEASES IN THE
STATE OF MINAS GERAIS, BRAZIL*

Bruna Campos de Sousa¹
Henrique Guimarães Vasconcelos²
Fernanda Odete Souza Rodrigues³

DOI: 10.46898/rfb.9786558890911.2

¹ Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO). <https://orcid.org/0000-0001-5999-4984>. brunacampos@msn.com

² Universidade de Itaúna (UIT). <https://orcid.org/0000-0003-2332-5679>. guimaraes.henrique@yahoo.com

³ Universidade de Itaúna (UIT). <https://orcid.org/0000-0002-7340-4351>. nandasouzarodrigues@hotmail.com

RESUMO

Este capítulo objetivou descrever e analisar as taxas de mortalidade hospitalar por doenças da pele e do tecido subcutâneo entre os anos 2010 e 2020 no estado de Minas Gerais, Brasil. Trata-se de estudo descritivo de cunho epidemiológico com base em informações coletadas no DATASUS. A mortalidade hospitalar por estas doenças foi avaliada quanto à faixa etária, raça e ao sexo. Indivíduos com 80 ou mais anos de idade apresentaram uma taxa de mortalidade hospitalar de 11,74 no ano de 2017, sendo este o maior valor registrado na última década. O sexo feminino foi o mais acometido, sendo a maior taxa (3,34) identificada em mulheres no ano de 2020, enquanto o menor valor (1,79) esteve presente na população masculina em 2011. O maior número de internações ocorreu em 2019, que apresentou 24.596 pacientes internados em função de doenças dermatológicas, com um custo médio de internação de R\$ 710,77, média de permanência hospitalar de 5,3 dias e um total de 537 óbitos no mesmo ano. As doenças dermatológicas foram responsáveis por centenas de óbitos na população do estado de Minas Gerais na última década, o que ressalta a necessidade de maior atenção por parte das políticas públicas de saúde para tais afecções, visando o maior preparo da equipe profissional da atenção básica para solucionar os casos ainda em nível primário.

Palavras-chave: Dermatologia. Mortalidade Hospitalar. Hospitalização.

ABSTRACT

This chapter aimed to describe and analyze the hospital mortality rates due to diseases of the skin and subcutaneous tissue between the years 2010 and 2020 in the state of Minas Gerais, Brazil. This is a descriptive study of an epidemiological nature based on information collected in DATASUS. Hospital mortality from these diseases was assessed in terms of age, sex and race. Individuals aged 80 years and over had a hospital mortality rate of 11.74 in the year 2017, which is the highest value recorded in the last decade. The female sex was the most affected, with the highest rate (3.34) identified in women in 2020, while the lowest value (1.79) was present in the male population in 2011. The highest number of hospitalizations occurred in 2019, who presented 24,596 patients hospitalized due to dermatological diseases, with an average cost of hospitalization of R\$ 710.77, an average hospital stay of 5.3 days and a total of 537 deaths in the same year. Dermatological diseases have been responsible for hundreds of deaths in the population of the state of Minas Gerais in the last decade, which highlights the need for greater attention on the part of public health policies for such conditions, aiming at greater preparation of the professional team of primary care for solve cases still at the primary level.

Keywords: Dermatology. Hospital Mortality. Hospitalization.

1 INTRODUÇÃO

A pele é o maior órgão do corpo humano e apresenta múltiplas funções importantes, uma vez que não é apenas uma cobertura simples e inerte do organismo, mas, sim, uma interface dinâmica e sensível entre o ser humano e o mundo exterior, constantemente exposta a diversos fatores agressores, tais como forças mecânicas, físicas e químicas, além de agentes infecciosos (IGISSINOV N., et al., 2017).

As doenças da pele e do tecido subcutâneo causadas por fatores exógenos tendem a apresentar abordagem e tratamento geralmente mais fáceis do que as doenças causadas por fatores endógenos, que podem ser decorrentes de patologias de outros órgãos e sistemas, especialmente fígado, sistemas gastrointestinal, endócrino, nervoso e linfático (BLUME-PEYTAVI U., et al., 2016).

As doenças dermatológicas podem ser encontradas em todas as nações, faixas etárias e sexos, com prevalência podendo alcançar 70% a depender da população analisada. De acordo com a Sociedade Brasileira de Dermatologia (2018), as doenças da pele estão entre as três principais causas de procura por atendimento médico no Brasil. Na Inglaterra, aproximadamente 24% dos cidadãos apresentam um problema de pele anualmente. Já nos Estados Unidos, uma média anual de 37,9 milhões consultas dermatológicas foi registrada, enquanto que 3,5% dos registros hospitalares estão relacionados às doenças da pele e do tecido subcutâneo na Austrália (BLUME-PEYTAVI U., et al., 2016; KOTTNER, J, et al., 2014; COSTA-ORLANDI C.B., et al., 2012).

Como a população mundial está crescendo e envelhecendo, as doenças dermatológicas, principalmente aquelas associadas à idade avançada, merecem cada vez mais atenção na investigação clínica. Além de impactar negativamente no aspecto físico, bem-estar psicológico, funcional e social, as afecções dermatológicas associadas ao envelhecimento representam um gasto financeiro substancial em saúde (IGISSINOV N., 2017; TABORDA M.L., et al., 2010).

No entanto, nota-se uma propensão à desvalorização dessas afecções no que tange às políticas de atenção à saúde, o que se pode atribuir à subestimação das taxas de mortalidade a elas relacionadas. Como resultado, a equipe profissional da atenção básica não recebe orientações e treinamento consistentes, o que repercute em pequena resolutividade em relação às queixas dermatológicas. Diversas equipes, ao invés de resolvê-las em nível primário, requisitam assistência especializada,

em nível secundário ou terciário, o que ocasiona elevação dos custos para o sistema de saúde (BLUME-PEYTAVI U., et al., 2016; KOTTNER, J, et al., 2014; HAY R.J., FULLER L.C., 2011).

Considerando as significativas taxa de morbimortalidade associadas às doenças da pele e do tecido subcutâneo, os escassos estudos epidemiológicos sobre a temática e a importância da epidemiologia para a discussão de propostas de prevenção em saúde pública, este capítulo objetivou descrever e analisar as taxas de mortalidade hospitalar por estas doenças no estado de Minas Gerais, Brasil.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

As doenças da pele e do tecido subcutâneo integram o capítulo XII da 10^a Classificação Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde (CID-10), sendo subdivididas em 8 categorias.

2.1 Infecções da pele e do tecido subcutâneo

Tais infecções são comuns e variam em gravidade, podendo se manifestarem como infecções autolimitadas e superficiais até doenças com risco de vida que requerem todos os recursos da medicina moderna. São classificadas considerando-se o local anatômico, a gravidade clínica e a causa microbiana. Os fatores que influenciam no contágio e manifestação dessas infecções incluem a presença de doenças subjacentes, como diabetes ou deficiência imunológica, internações hospitalares recorrentes, uso de drogas injetáveis, contato com animais e poluição ambiental (DRYDEN M.S., 2009).

2.2 Afecções bolhosas

O reconhecimento das afecções bolhosas com base na apresentação clínica e nos padrões histológicos pode ser desafiador devido ao grande polimorfismo dessas doenças. Nos últimos anos, os avanços tecnológicos permitiram o desenvolvimento de métodos citológicos e de técnicas imunopatológicas, especialmente de imunofluorescência, que foram aplicadas tanto para fins de pesquisa quanto de diagnóstico, o que resultou no reconhecimento de várias novas afecções bolhosas com características clínicas, histológicas e imunológicas distintas (THIVOLET J., JABLONSKA S., 2001).

2.3 Dermatite e eczema

São doenças dermatológicas extremamente comuns, uma vez que estatísticas evidenciam que 15% a 25% de todos os pacientes com doenças de pele apresentam

dermatite ou eczema. Podem ser definidas como dermatoses inflamatórias não infecciosas e, portanto, não contagiosas, nas quais as alterações patológicas na epiderme e na derme produzem quadros clínicos distintos. Em casos agudos, a pele manifesta vermelhidão, inchaço, formação de vesículas, secreção ou crostas, enquanto que casos crônicos apresentam processos inflamatórios proliferativos com vermelhidão, espessamento epidérmico, escamação e liquenificação, sempre associada a prurido (BRAUN-FALCO O., et al., 1991).

2.4 Afecções pápulo-descamativas

As afecções pápulo-descamativas incluem distúrbios nos quais a inflamação causa pápulas ou placas localizadas com hiperqueratose sobreposta. Essas doenças incluem psoríase vulgar, líquen plano, pitiríase rósea e exantema laterotorácico unilateral. Suspeitam-se de etiologias infecciosas para as últimas doenças, mas as duas primeiras também podem ser precipitadas por infecções. A aparência varia significativamente nos distúrbios pápulo-descamativos manifestados em crianças negras devido às alterações pigmentares e à minimização do aparecimento de eritema e escamas micáceas (PARISI R., et al., 2013).

2.5 Urticária e eritema

Em relação à etiologia destas doenças, sabe-se que a urticária é classificada em induzida, quando um fator desencadeante é identificado (drogas, alimentos, infecções, estímulos físicos), e em urticária espontânea, quando a doença ocorre na ausência de uma causa definida, também denominada de urticária idiopática. Entre os eritemas, destaca-se o eritema multiforme, em que 90% dos casos é secundário a quadros infecciosos, sendo o uso de medicações a outra etiologia mais comum (DOUTRE, M.S., 2020).

2.6 Transtornos da pele e do tecido subcutâneo relacionados com a radiação

Além dos danos consequentes à radiação solar bastante relatados na literatura científica, sabe-se que o uso da radioterapia também está diretamente relacionado aos danos à pele e ao tecido subcutâneo. Os sinais e sintomas de tais transtornos podem ser devidos à morte celular ou à cicatrização iniciada na pele irradiada e podem ser precipitados por traumas sofridos pelo tecido cutâneo (HAY R.J., et al., 2014; HIRABAYASHI K., et al., 2008; BASRA M.K.A., SHAHRUKH M., 2009).

2.7 Afecções dos anexos da pele

Os anexos da pele apresentam particularidades funcionais e constitucionais, o que lhes permitem a manifestação de várias afecções com características singulares. As doenças dos anexos da pele envolvem afecções das unhas, alopecia areata, alopecia androgênica, outras formas não cicatriciais da perda de cabelos ou pelos, alopecia cicatricial, anormalidades da cor e do pedículo dos cabelos e dos pelos, hipertricose, acne, rosácea, cistos foliculares da pele e do tecido subcutâneo, outras afecções foliculares, além de afecções das glândulas (GONÇALVES F.T., et al., 2017; HAY R.J., et al., 2014).

2.8 Outras afecções da pele e do tecido subcutâneo

Trata-se de um grupo bastante heterogêneo de afecções, sendo responsável por reunir as demais doenças dermatológicas não categorizadas previamente. Envolve desde a ceratodermia, piodermite gangrenosa, úlcera de decúbito e as afecções atróficas da pele, até doenças como o lúpus eritematoso, as vasculites limitadas à pele e a úlcera dos membros inferiores (DE SOUZA BRANDÃO M.P.A., et al., 2020; DEMARRÉ L., et al., 2015).

3 METODOLOGIA

Trata-se de um estudo ecológico, descritivo, de cunho epidemiológico, realizado com base em dados da taxa de mortalidade hospitalar por doenças da pele e do tecido subcutâneo registrados no estado de Minas Gerais, que é constituído por 853 municípios e organizado em 10 macrorregiões de saúde (GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS, 2010). De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o estado possui uma estimativa para o ano de 2021 de 21.292.666 habitantes, distribuídos em uma região de 586.521,121 km².

A coleta de dados ocorreu no mês de janeiro de 2021 por meio de registros do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). Foram selecionadas as taxas de mortalidade hospitalar atribuídas ao Capítulo XII da 10ª Classificação Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde (CID-10) correlacionadas ao sexo (masculino e feminino), faixa etária (≤ 1 ano à > 80) e raça/cor (branca, preta, parda, amarela e indígena), conforme a classificação do IBGE para categorizar a população brasileira, notificadas no período de 2010 a 2020.

Os dados obtidos foram tabulados previamente pelo DATASUS com auxílio do programa Microsoft Office Excel (Microsoft©, 2019), analisados no mês de fevereiro e março de 2021 e apresentados por meio de estatística descritiva, com

coeficiente de mortalidade hospitalar obtido pela razão entre o número de óbitos e internações, multiplicada por 100.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A análise dos pacientes com idade igual ou superior a 1 ano internados em Minas Gerais por doenças dermatológicas em comparação com a taxa de mortalidade hospitalar permite identificar uma relação diretamente proporcional, uma que vez que as maiores taxas foram encontradas em pacientes adultos e, prevalentemente, em idosos (**Tabela 1**).

A faixa etária constituída por indivíduos com 80 ou mais anos de idade apresentou uma taxa de mortalidade hospitalar de 11,74 no ano de 2017, sendo este o maior valor registrado no período de 10 anos avaliado. No entanto, taxas de mortalidade hospitalar superiores a 1 também podem ser encontradas em pacientes com idade inferior a 1 ano, sendo a única faixa etária abaixo dos 40 a 49 anos a apresentar tais valores.

Tabela 1 - Taxa de mortalidade estratificada por faixa etária e ano de processamento. Minas Gerais, Brasil, 2010-2020.

Faixa Etária	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total
Menor 1												
ano	-	0,82	1,74	0,25	0,5	0,26	0,73	1,02	1,02	0,44	0,62	0,66
1 a 4 anos	-	-	-	-	-	-	0,17	-	-	0,23	0,12	0,05
5 a 9 anos	0,23	0,09	-	-	0,1	0,11	-	0,13	-	-	-	0,06
10 a 14 anos	0,74	-	-	0,41	0,14	0,28	0,16	0,15	0,15	0,32	-	0,21
15 a 19 anos	0,34	0,2	0,09	0,36	0,33	0,26	0,1	-	0,59	0,62	0,15	0,28
20 a 29 anos	0,69	0,44	0,39	0,21	0,38	0,4	0,57	0,58	0,21	0,17	0,38	0,4
30 a 39 anos	0,92	0,81	0,64	0,78	0,7	0,76	0,67	0,65	0,63	0,45	0,72	0,7
40 a 49 anos	1,12	1,15	1,22	1,2	1,36	0,96	1,04	1,03	0,8	0,94	0,94	1,06
50 a 59 anos	1,93	1,66	1,98	2,05	1,7	2,07	1,85	1,97	1,68	1,37	1,62	1,8
60 a 69 anos	3,47	3,1	3,1	3,49	3,68	3,36	3,57	4,03	2,77	2,6	3,42	3,31

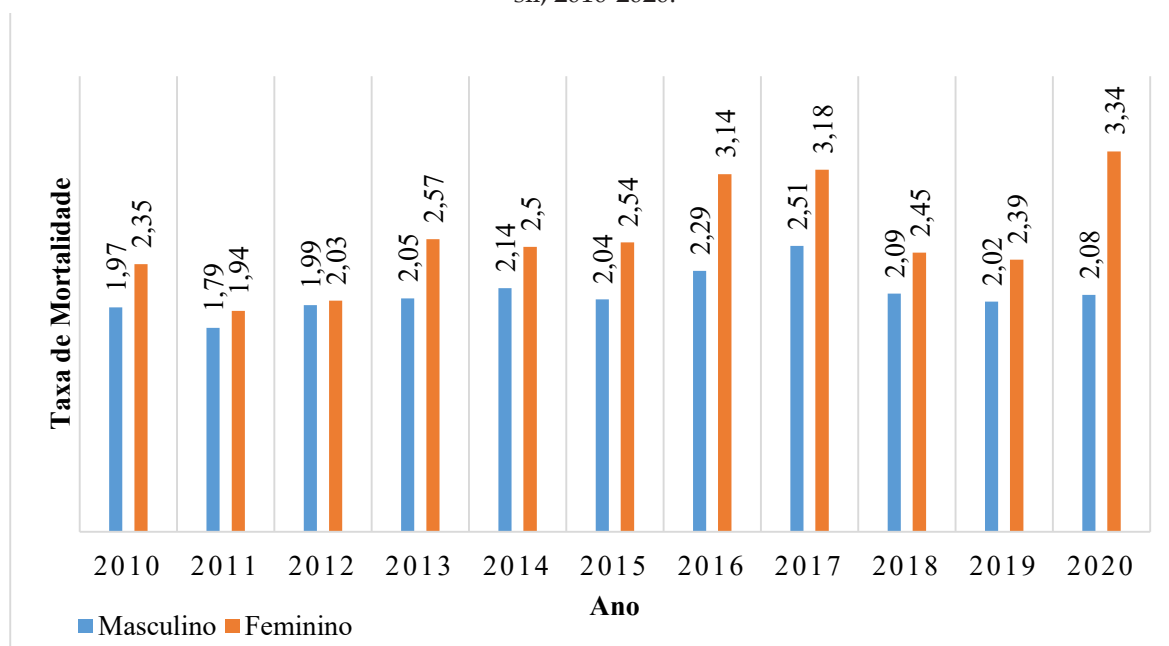
70 a 79 anos	6,1	4,9	5,65	6,36	5,93	5,79	6,81	7,68	4,85	5,64	5,47	5,92
80 anos e mais	10,03	9,27	9,46	10,79	11,29	9,47	12,9	11,74	10,15	9,13	11,27	10,54
Total	2,14	1,86	2,01	2,28	2,29	2,25	2,65	2,79	2,24	2,18	2,6	2,31

Fonte: DATASUS. 2021.

Em congruência com os resultados registrados no território brasileiro, estudos realizados em países europeus e asiáticos também evidenciaram maior mortalidade por doenças dermatológicas na população idosa (FURUE M., et al., 2011). Enquanto países como o Cazaquistão apresentam progressiva redução das taxas de incidência e mortalidade destas doenças em todas as faixas etárias, Minas Gerais e os demais estados do Brasil não mostraram melhoras significativas na última década no que tange a tais taxas (IGISSINOV N., 2017; LICHTERFELD-KOTTNER A., et al., 2017).

Em relação ao sexo dos pacientes acometidos pelas doenças da pele e do tecido subcutâneo, nota-se que as maiores taxas de mortalidade hospitalar, durante todos os anos analisados, são referentes às mulheres (**Gráfico 1**). A maior taxa (3,34) foi identificada na população feminina no ano de 2020, enquanto o menor valor (1,79) esteve presente na população masculina em 2011. A maior semelhança entre as taxas de ambos os sexos ocorreu em 2012, no qual os homens apresentaram valor de 1,99 e as mulheres um valor de 2,03.

Gráfico 1 - Taxa de mortalidade estratificada por sexo e ano de processamento. Minas Gerais, Brasil, 2010-2020.



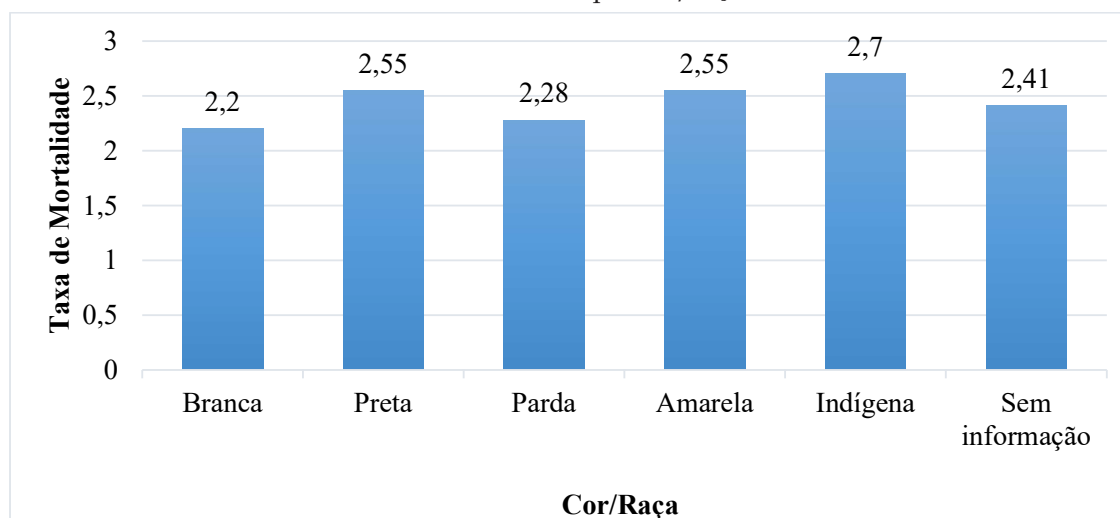
Fonte: DATASUS. 2021.

As maiores taxas de mortalidade hospitalar em mulheres pode ser explicada pela maior procura deste público pelos serviços de saúde e atendimentos dermatológicos. Uma pesquisa realizada pela Sociedade Brasileira de Dermatologia em 2018, na qual participaram 885 dermatologistas de 25 estados brasileiros, apontou que a maioria dos pacientes com queixas dermatológicas era do sexo feminino (65,1%), com idade média de 42,4 anos.

Em congruência com os resultados encontrados em território brasileiro, o estudo de Sinikumpu SP, et al. (2020), realizado na Finlândia, também encontrou maior prevalência de doenças dermatológicas em mulheres em relação aos homens, uma vez que 62,7% dos diagnósticos foram realizados na população feminina. O mesmo ocorreu no estudo de Jain S, et al. (2016), realizado na Índia, no qual 55,7% dos diagnósticos de doenças da pele foram atribuídos às mulheres.

Quanto à avaliação da cor da população acometida, percebe-se que a maior taxa de mortalidade hospitalar é referente aos indivíduos indígenas (2,7), enquanto o segundo lugar é ocupado simultaneamente pelas populações amarela e preta. O menor valor relaciona-se com a população branca (2,2) (**Gráfico 2**).

Gráfico 2 - Taxa de mortalidade estratificada por cor/raça. Minas Gerais, Brasil, 2010-2020.



Fonte: DATASUS. 2021.

A determinação genética relacionada à pigmentação cutânea não está completamente esclarecida. Sabe-se que combinações alélicas de genes específicos originam tons com variabilidade entre a cor preta e branca, determinando, também, tons intermediários. A ausência de um consenso internacional quanto aos tons de pele levou ao desenvolvimento do sistema de Fitzpatrick, com a finalidade de definir o fototipo dos indivíduos, que é graduado em números. No entanto, a ausência de da-

dos baseados em tal classificação limita as conclusões dos estudos realizados (HAY R.J., FULLER L.C., 2011; ALVES G.B., et al., 2007).

A análise das informações relacionadas às internações pelas doenças do capítulo XII do CID-10 permite mensurar o grande impacto destas patologias na saúde da população e na economia do estado de Minas Gerais (**Tabela 2**). Nos últimos 10 anos, 237.066 cidadãos foram internados em razão de complicações dessas doenças, apresentando um prazo médio de permanência hospitalar de aproximadamente 6 dias e um total de 5.649 óbitos. Em relação os custos totais com internações, aproximadamente 173 milhões de reais foram destinados a estas causas na última década.

O maior número de internações ocorreu em 2019, que apresentou 24.596 pacientes internados em função de doenças dermatológicas, com um custo médio de internação de R\$ 710,77, média de permanência hospitalar de 5,3 dias e um total de 537 óbitos no mesmo ano. Em contrapartida, o menor número de pacientes hospitalizados foi identificado em 2010, ano no qual 17.537 pacientes foram internados, com média de 5,6 dias de permanência, custo médio de R\$ 630,47 e um total de 375 óbitos.

Tabela 2 - Internações, valor total, valor médio, média de dias de permanência, óbitos e taxa de mortalidade estratificada por ano de processamento. Minas Gerais, Brasil, 2010-2020.

Ano	Internações	Valor Total	Média			
			Valor Médio	Dias de Permanência	Óbitos	Taxa de Mortalidade
2010	17.537	11.056.582	630,47	5,6	375	2,14
2011	19.755	13.113.606	663,81	5,7	367	1,86
2012	20.093	14.117.715	702,62	5,7	404	2,01
2013	21.054	15.238.118	723,76	5,8	481	2,28
2014	23.056	16.824.509	729,72	5,8	529	2,29
2015	22.534	16.677.134	740,09	5,9	508	2,25
2016	23.049	18.336.356	795,54	5,9	611	2,65
2017	22.163	17.018.888	767,9	5,8	619	2,79
2018	24.041	17.666.262	734,84	5,6	539	2,24

2019	24.596	17.482.218	710,77	5,3	537	2,18
2020	19.188	15.526.189	809,16	5,5	499	2,6
Total	237.066	173.057.576,21	730	5,7	5469	2,31

Fonte: DATASUS. 2021.

Tanto em países desenvolvidos quanto em desenvolvimento, o primeiro contato dos pacientes com doenças dermatológicas ocorre com médicos generalistas e clínicos gerais, muitas vezes despreparados para abordagens preventivas da saúde da pele. Além da prevenção primária, estratégias de prevenção secundária, como exames direcionados ou avaliações abrangentes da pele, podem melhorar a detecção precoce e evitar ou atrasar a necessidade de hospitalização, o que resulta na economia de custos desnecessários (LICHTERFELD-KOTTNER A., et al., 2017; SCHOFIELD J.G.D.W., et al., 2009; ALESSI C.A., 2003).

Em relação aos diagnósticos dermatológicos na atenção básica no Brasil, o estudo de Bernardes C.A., et al. (2015) apontou que a dermatite de contato (27,81%), a disidrose (24,60%) e a dermatite atópica (22,46%) são as principais hipóteses consideradas relacionadas às doenças eczematosas. Os nevus não displásicos (37,83%), a ceratose seborreica (18,24%) e o acrocórdon/fibroma mole (18,24%) estiveram entre os tumores benignos mais comuns. O melasma (24,30%), a pitiríase alba (21,53%) e o vitiligo (17,36%) foram os transtornos pigmentares mais identificados.

A onicomicose correspondeu a 53,45% das hipóteses de onicopatias feitas (3,75% dos atendimentos), ao mesmo tempo em que as dermatoses infecciosas e parasitárias representaram 22% das hipóteses diagnósticas avaliadas. As infecções fúngicas foram percebidas em 10,65% dos atendimentos, enquanto as verrugas vulgar (33,65%), palmo-plantar (26,92%) e genital (19,23%) foram as principais infecções virais. Entre as infecções fúngicas, a tinea não ungueal (56,14%) e a pitiríase versicolor (34,21%) se destacaram. Já em relação às doenças eritematodescamativas, a dermatite seborreica (72,45%) e a psoríase (26,53%) foram as doenças mais observadas (BERNARDES C.A., et al., 2015).

Os indivíduos idosos têm maior risco de desenvolver doenças dermatológicas devido ao aumento da fragilidade da pele e de alterações nas funções da barreira cutânea. Como a tendência mundial é um crescimento dessa população, o custo global de doenças de pele relacionadas à idade aumentará (HAHNEL E., et al., 2017; WHITE-CHU E. F., REDDY M., 2011; SCHOFIELD J.G.D.W., et al., 2009).

Deve-se ressaltar a ocorrência de diferenças regionais relacionadas às taxas de mortalidade hospitalar por doenças da pele e do tecido subcutâneo, atribuídas ao clima, aos fatores sociais, econômicos e culturais principalmente. No entanto, enquanto a prevalência de doenças como os tumores de pele é altamente variável em todo o mundo, a prevalência de infecções cutâneas se mostrou elevada em países com os mais diversos índices econômicos (SEN C.K., et al., 2009; DRYDEN M.S., 2009).

Estudos de abrangência global apontam as infecções fúngicas (14,3% a 64%), incluindo onicomicose (4% a 47,7%) e tinea pedis (4,9% a 33%), várias formas de dermatite (1% a 58,7%) e xerose (5,4% a 85,5%), bem como ceratose actínica (0,5% a 32,8%), tumores benignos da pele (1,7% a 74,5%) e úlceras de pressão (0,3% a 46%) como as doenças de pele mais frequentes em idosos.

Entre esse grupo, as úlceras por pressão merecem destaque por representarem importante desafio nos cuidados oferecidos aos pacientes hospitalizados, além de sua ocorrência constituir um importante indicador de qualidade assistencial e trazer impacto substancial à morbimortalidade (CECÍLIA M., et al., 2020; LOPES C.C., et al, 2015; SOARES D.A.S., et al., 2011). Um estudo multicêntrico conduzido no território brasileiro demonstrou prevalência dessa afecção dermatológica de 17%, sendo a maioria dos pacientes portadora de mais de uma lesão (CECÍLIA M., et al., 2020; MATOZINHOS F.P., 2017).

Em congruência com os dados nacionais, uma pesquisa realizada no estado de Minas Gerais identificou uma prevalência de tais úlceras em pacientes hospitalizados de 18,8% no ano de 2020, sendo que o local anatômico mais afetado foi a região trocantérica (23,5%), seguida do sacro, calcâneo, escápula e maléolo (CECÍLIA M., et al., 2020; MATOZINHOS F.P., 2017).

O elevado número de pacientes com essas lesões colabora para a oneração dos gastos públicos atrelados às internações em razão do aumento do tempo de hospitalização e da necessidade de insumos requeridos para o tratamento. Dessa forma, bilhões de dólares são destinados à resolução desta afecção no mundo, apesar de se tratar de um problema completamente passível de prevenção (CECÍLIA M., et al., 2020; LOPES C.C., et al, 2015).

Sabe-se que os pacientes portadores de úlceras de pressão podem evoluir com inúmeras complicações, como endocardite, formação de osso heterotópico, amiloidose, meningite, artrite séptica, abscessos, mobilidade física prejudicada, osteomielite, óbito por sepse, além de outros desfechos desfavoráveis. Neste contexto, faz-se

necessária a implantação de ações estratégicas visando o maior preparo da equipe de saúde para a assistência desses pacientes, visando não apenas a resolutividade dos casos e a economia de recursos, como também a melhora da sobrevida e do prognóstico do paciente acometido (CECÍLIA M., et al., 2020; LOPES C.C., et al., 2015; SOARES D.A.S., et al., 2011).

O fato de nem todas as doenças dermatológicas apresentarem elevada mortalidade é uma razão pela qual a gestão de diabetes e doenças cardiovasculares têm maior prioridade em idosos. No entanto, o infarto agudo do miocárdio e o diabetes mellitus foram responsáveis, respectivamente, por um gasto aproximado de 580 milhões e 131 milhões entre os anos 2010 e 2020 em Minas Gerais, o que ressalta a significância do custos de 173 milhões atribuídos às internações por doenças cutâneas no mesmo período (HAHNEL E., et al., 2017; JAFFERANY M., et al., 2012).

Os custos relacionados às doenças dermatológicas não se limitam ao tratamento hospitalar, uma vez que muitas surgem ainda na infância e podem persistir pela adolescência e até mesmo alcançar a senilidade do indivíduo. A maioria das doenças crônicas da pele, como vitiligo, eczema atópico e psoríase, não são imediatamente fatais, mas são reconhecidas como um fardo considerável no estado de saúde e qualidade de vida dos pacientes, produzindo consequências físicas, emocionais e financeiras (LICHTERFELD-KOTTNER A., et al., 2017; PARISI R., et al., 2013).

Sabe-se que várias doenças de pele resultam, principalmente, em sofrimento psicológico, pois, ao contrário de doenças de outros sistemas, apresentam manifestações externas. Portanto, não há dúvida de que os problemas de pele são um dos maiores ônus mundiais e fonte de considerável perda de qualidade de vida (HAHNEL E., et al., 2017; TABORDA M.L., et al., 2010).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As doenças da pele e do tecido subcutâneo foram responsáveis por centenas de óbitos na população do estado de Minas Gerais nos últimos 10 anos, o que ressalta a necessidade de maior atenção por parte das políticas públicas de saúde para tais afecções, visando a conscientização dos cidadãos e o maior preparo da equipe profissional da atenção básica para solucionar os casos ainda em nível primário.

Além disso, destaca-se a evidente necessidade da estruturação de um programa de treinamento apropriado para as equipes de assistência hospitalar, uma vez que intervenções pouco assertivas favorecem a complicação de lesões dermatológicas, como é o caso das úlceras de pressão, resultando em complicações clínicas, com

consequente aumento das internações e dos custos assistenciais em decorrência de patologias que podem ser prevenidas e tratadas ainda na atenção básica.

Apesar das maiores taxas de mortalidade hospitalar se concentrarem na população idosa, as populações adulta e pediátrica também são afetadas de forma significativa, o que repercute diretamente nos custos relacionados às internações pelas doenças dermatológicas e acarreta elevado impacto nos gastos em saúde.

REFERÊNCIAS

ALESSI C.A. Incidence and Costs of Acute Medical Conditions in Long-Stay Incontinent Nursing Home Residents. **Journal of the American Medical Directors Association**, v. 4, n. 2, p. 4, 2003.

ALVES G.B., et al. Prevalência das dermatoses no ambulatório de dermatologia da UNISUL. **Arquivos Catarinenses de Medicina**, v. 36, n. 1, p. 65-68, 2007.

BASRA M.K.A., SHAHRUKH M. Burden of skin diseases. **Expert Review of Pharmacoeconomics & Outcomes Research**, v. 9, n. 3, p. 271-283, 2009.

BERNARDES C.A., et al. Diagnóstico e Condutas Dermatológicas em uma Unidade Básica de Saúde. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 39, n. 1, p. 88-94, 2015.

BLUME-PEYTAVI U., et al. Age-associated skin conditions and diseases: current perspectives and future options. **The Gerontologist**, v. 56, n. 2, p. 230-242, 2016.

BRAUN-FALCO O., et al. Dermatitis and eczema. **Dermatology**. Springer, Berlin, Heidelberg, p. 316-366, 1991.

CECÍLIA M., et al. Risco e prevalência de úlceras por pressão em uma unidade de internação de um hospital universitário de Belo Horizonte. **Revista Mineira de Enfermagem**, v. 14, n. 4, p. 566-575, 2020.

COSTA-ORLANDI C.B., et al. Prevalence of Dermatomycosis in a Brazilian Tertiary Care Hospital. **Mycopathologia**, v. 174, n. 5-6, p. 489-497, 2012.

DE SOUZA BRANDÃO M.P.A., et al. Prevalência de dermatoses atendidas em um ambulatório universitário. **Revista Interdisciplinar Ciências Médicas**, v. 4, n. 1, p. 31-36, 2020.

DEMARRÉ L., et al. The cost of prevention and treatment of pressure ulcers: A systematic review. **International Journal of Nursing Studies**, v. 52, n. 11, p. 1754-1774, 2015.

DOUTRE M.S. Urticaria. **EMC-Dermatologia**, v. 54, n. 3, p. 1-21, 2020.

DRYDEN M.S. Skin and soft tissue infection: microbiology and epidemiology. **International Journal of Antimicrobial Agents**, v. 34, p. 2-7, 2009.

FURUE M., et al. Prevalence of dermatological disorders in Japan: a nationwide, cross-sectional, seasonal, multicenter, hospital-based study. **The Journal of dermatology**, v. 38, n. 4, p. 310-320, 2011.

GONÇALVES F.T., et al. Conceitos sobre pele e anexos a partir da temática cosméticos. 2017.

HAHNEL E., et al. The epidemiology of skin conditions in the aged: A systematic review. **Journal of Tissue Viability**, v. 26, n. 1, p. 20-28, 2017.

HAY R.J., et al. The Global Burden of Skin Disease in 2010: An Analysis of the Prevalence and Impact of Skin Conditions. **Journal of Investigative Dermatology**, v. 134, n. 6, p. 1527-1534, 2014.

HAY R.J., FULLER L.C. The assessment of dermatological needs in resource-poor regions. **International journal of dermatology**, v. 50, n. 5, p. 552-557, 2011.

HIRABAYASHI K., et al. Health status of radiation exposed residents living near the Semipalatinsk Nuclear Test Site based on health assessment by interview. **Hiroshima journal of medical sciences**, v. 57, n. 1, p. 27-35, 2008.

IGISSINOV N., et al. Age and Spatial Peculiarities of Non-neoplastic Diseases of the Skin and Subcutaneous Tissue in Kazakhstan, 2003-2015. **Iranian Journal Of Public Health**, v. 46, n. 11, p. 1572, 2017.

JAFFERANY M., et al. Geriatric dermatoses: a clinical review of skin diseases in an aging population. **International Journal of Dermatology**, v. 51, n. 5, p. 509-522, 2012.

JAIN S., et al. Prevalence of skin diseases in rural Central India: A community-based, cross-sectional, observational study. **Journal of Mahatma Gandhi Institute of Medical Sciences**, v. 21, n. 2, p. 111, 2016.

KOTTNER, J, et al. Förderung der Hautgesundheit im Alter. **Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie**, v. 48, n. 3, p. 231-236, 2014.

LICHTERFELD-KOTTNER A., et al. Systematic mapping review about costs and economic evaluations of skin conditions and diseases in the aged. **Journal Of Tissue Viability**, v. 26, n. 1, p. 6-19, 2017.

LOPES C.C., et al. Úlcera de pressão em pacientes hospitalizados. **Nutrição Brasil**, v. 14, n. 2, 2015.

MATOZINHOS F.P., et al. Factors associated with the incidence of pressure ulcer during hospital stay. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 51, n. 0, 2017.

PARISI R., et al. Global epidemiology of psoriasis: a systematic review of incidence and prevalence. **Journal of Investigative Dermatology**, v. 133, n. 2, p. 377-385, 2013.

SCHOFIELD J.G.D.W., et al. Skin conditions in the UK: a health care needs assessment. 2009.

SEN C.K., et al. Human skin wounds: A major and snowballing threat to public health and the economy. **Wound Repair and Regeneration**, v. 17, n. 6, p. 763-771, 2009.

SINIKUMPU S.P., et al. The high prevalence of skin diseases in adults aged 70 and older. **Journal of the American Geriatrics Society**, v. 68, n. 11, p. 2565-2571, 2020.

SOARES D.A.S., et al. Análise da incidência de úlcera de pressão no Hospital Metropolitano de Urgência e Emergência em Ananindeua. **Rev Bras Cir Plast**, v. 26, n. 4, p. 578-81, 2011.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DERMATOLOGIA. Perfil das Consultas Dermatológicas, 2018.

TABORDA M.L., et al. Avaliação da qualidade de vida e do sofrimento psíquico de pacientes com diferentes dermatoses em um centro de referência em dermatologia no sul do país. **An. Bras. Dermatol**, v. 85, n. 1, p. 52-56, 2010.

THIVOLET J., JABLONSKA S. Bullous disorders: from histology to molecular biology. **Clinics in dermatology**, v. 19, n. 5, p. 538-543, 2001.

WHITE-CHU E. F., REDDY M. Dry skin in the elderly: Complexities of a common problem. **Clinics in Dermatology**, v. 29, n. 1, p. 37-42, 2011.

CAPÍTULO 3

DOENÇAS MENTAIS E SÍNDROMES GERIÁTRICAS: PRINCIPAIS TIPOS DE DEMÊNCIA, INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO E CRITÉRIOS PARA DIAGNÓSTICO

*MENTAL DISEASES AND GERIATRIC SYNDROMES:
MAIN TYPES OF DEMENTIA, EVALUATION
INSTRUMENTS AND CRITERIA FOR DIAGNOSIS*

Gustavo Baroni Araujo¹

DOI: 10.46898/rfb.9786558890911.3

¹ Universidade Estadual de Londrina UEL. <https://orcid.org/0000-0002-3162-7477>. gustavobaroni13@hotmail.com

RESUMO

O envelhecimento é caracterizado por um declínio natural e progressivo que implica a diminuição funcional da maioria dos processos fisiológicos. As demências são caracterizadas pela deterioração da função cognitiva além do que se pode esperar do envelhecimento normal. O objetivo deste trabalho é tratar o processo saúde- doença mental dos idosos bem como abordar os principais tipos de demências, instrumentos de avaliação e formas de diagnósticos. Trata-se de uma revisão de literatura. As bases para a composição do artigo foram o Scielo e o Google Acadêmico a partir das seguintes palavras-chave: Saúde do idoso (elderly health), Demências (dementia) e Alzheimer. Conclui-se a relevância em considerar aspectos neuropsicológicos do indivíduo para a identificação e diagnóstico das demências garantindo a integralidade da atenção e cuidado do idoso visando a prevenção e diminuição de agravos da síndrome. É necessário que as oportunidades de formação nesta área sejam multiplicadas para fazer face às demandas sociais crescentes pelo envelhecimento populacional.

Palavras-chave: Doenças Mentais. Saúde do Idoso. Demências. Alzheimer.

ABSTRACT

Aging is desired by a natural and progressive decline that implies a functional decrease in most physiological processes. Dementias are characterized by the deterioration of cognitive function beyond what can be expected from normal aging. The objective of the work is to treat the mental health-illness process of the elderly as well as address the main types of dementia, assessment tools and forms of diagnosis. This is a literature review. The bases for the composition of the article were Scielo and Google Scholar based on the following keywords: Health of the Elderly (Elderly), Dementia (Dementia) and Alzheimer. We conclude and exclude ourselves from considering the neuropsychological aspects of the individual for the identification and diagnosis of dementias, guaranteeing the integrality of care and care of the senior elderly, reducing the aggravations of the disease. There is a need for training opportunities in this area to be multiplied in order to cope with the growing social demands of an aging population.

Keywords: Mental Illness. Health of the Elderly. Dementia. Alzheimer.

1 INTRODUÇÃO

Saúde mental pode definir-se como o equilíbrio emocional entre o patrimônio interno e as exigências ou vivências externas, sendo o reconhecimento dos seus li-

mites e a procura de ajuda quando necessário. Saúde mental é estar bem consigo e com os outros, saber lidar com as emoções agradáveis ou desagradáveis, aceitar as exigências da vida, sendo desenvolvida ao longo de todo o ciclo vital do indivíduo (CARVALHO, 2010).

A doença mental é classificada como um desvio psicológico ou comportamental das formas normais de comportamento, que afeta negativamente a vida do indivíduo. Doença mental e os transtornos mentais envolvem não apenas o setor saúde, mas diversos setores da sociedade como a educação, emprego, justiça e assistência social, entre outros. É necessário que exista um engajamento e um esforço articulado entre Estado, associações de portadores de transtornos mentais, familiares e sociedade civil organizada, no sentido de desenvolver diretrizes específicas e serviços de saúde nesta área (FUNK; SARACENO, 2004).

Sequeira (2006) define doença mental como uma situação patológica, em que o indivíduo apresenta distúrbios na sua organização mental. Todas as afecções que afetam o corpo podem provocar doença mental, desde que tais afecções provoquem um desequilíbrio em termos de organização mental.

As doenças mentais causam muitas vezes, além de problemas emocionais, problemas cognitivos. A capacidade de prestar atenção, recordar, trabalhar a informação recebida do nosso interior e do meio exterior, deve-se à cognição. Esta permite a comunicação com os outros, planejamento as nossas intervenções, executá-las, avaliar os resultados, etc. Durante toda a vida, a atividade desenvolvida, por mais simples que seja, depende da articulação das diversas capacidades que o indivíduo possui. Quando essas capacidades se apresentam alteradas, tal fato vai comprometer acentuadamente, a interação com o meio que o rodeia. As doenças mentais estão maioritariamente associadas a alterações estruturais e funcionais do cérebro, repercutindo-se frequentemente em alguns processos cognitivos, como a memória (NUNES, 2008).

2 DEMÊNCIA

A demência não deve ser considerada uma doença, mas sim uma síndrome: “uma síndrome decorrente de uma doença cerebral, usualmente de natureza crônica ou progressiva, na qual há perturbação de múltiplas funções corticais superiores, incluindo memória, pensamento, orientação, compreensão, cálculo, capacidade de aprendizagem, linguagem e julgamento” (Organização Mundial de Saúde, 1993, p. 45).

Caracterizada pela perda da capacidade de tomar decisões razoáveis e pelo declínio cognitivo ou modificações comportamentais (neuropsiquiátricas) em relação a um nível prévio de desempenho, as demências causam perda da independência para as atividades de vida diária do indivíduo.

A doença de Alzheimer e a demência vascular são as principais formas de demência no idoso, correspondendo a cerca de 80% a 90% das causas. A identificação do declínio cognitivo visa intervir precocemente em causas secundárias e reversíveis, bem como planejar o cuidado dos pacientes com demência. Estes distúrbios são suficientes para interferir no cotidiano do indivíduo (trabalho, atividades diárias).

À semelhança da depressão, epilepsia e de tantas outras doenças, conhecidas pelo seu nome no singular, não existe uma demência, mas sim diversas doenças que causam demência e síndromes demenciais. O indivíduo passa a ter um interesse sexual inadequado, impróprio e de difícil reconhecimento por parte dos familiares, por exemplo o indivíduo que teve sempre um histórico de decência, de adequação de relacionamentos passa a ter interesse sexual por pessoas da família, isso é um comportamento que não tem relação com a imoralidade, mas que pode estar incluso dentro do conjunto de sintomas próprio da demência. (RIBEIRO, 2002).

2.1 Critérios para diagnósticos

O diagnóstico clínico da doença de Alzheimer se baseia na observação de quadro clínico Compatível e na exclusão de outras causas de demência por meio de exames laboratoriais e de neuroimagem estrutural. O diagnóstico definitivo Só é possível por exame anatomopatológico (CARAMELLI; BARBOSA, 2002).

A característica primária da demência é o progresso de défices cognitivos variados, como a diminuição da memória e de pelo menos uma perturbação cognitiva, como afasia, apraxia, agnosia ou perturbação na capacidade de execução. Os déficits cognitivos devem ser razoavelmente graves para causarem diminuição do funcionamento ocupacional ou social.

“A demência pode estar etiologicamente relacionada com um estado físico geral, com os efeitos persistentes da utilização de substâncias (incluindo exposição a tóxicos) ou com uma combinação de fatores à perda ou diminuição cognitiva de forma parcial ou total, permanente ou esporádica, em pessoas que, até então, tiveram um desenvolvimento intelectual normal.” (SHENK, 2008).

Esta síndrome apresenta várias características:

- I. Prejuízo da memória, que pode ser desde um simples esquecimento até um severo esquecimento, não se recordando da própria identidade, desorientação espacial e temporal;

- II. Problemas de comportamento, como insônia, agitação, choro fácil, comportamentos inadequados, desinibição social, alterações da personalidade;
- III. Perda de habilidades adquiridas ao longo da vida, como vestir, cuidar da casa, cozinhar, dirigir, organizar os compromissos, problemas com a linguagem, etc.

Esta deterioração mental pode ocasionar o prejuízo nas capacidades da pessoa no desempenho das suas atividades de vida diária, nas atividades profissionais, atividades familiares, atividades sociais. Existem várias causas que podem levar ao desenvolvimento da demência, sendo algumas potencialmente reversíveis: disfunções metabólicas, endócrinas, hidroeletrólíticas, quadros infecciosos, défices nutricionais e distúrbios psíquicos como a depressão. Os sintomas iniciais da demência variam, mas a perda de memória a curto prazo é a característica principal e única que alerta o médico assistente e o familiar ou pessoa significativa.

Todavia, nem todos os problemas cognitivos nos idosos são devidos à demência, faz-se necessário que o médico ou enfermeiro da pessoa idosa, com a colaboração da família ou da pessoa significativa estejam atentos para a identificação do problema e para a formulação de um diagnóstico clínico correto.

As pessoas com esta síndrome apresentam diminuída capacidade de aprendizagem de coisas novas e esquecem coisas que previamente aprenderam. Na fase inicial da síndrome a pessoa pode perder valores e, posteriormente, em uma fase mais avançada o esquecimento pode atingir a sua profissão ou as suas habilitações escolares, datas de aniversário, nomes de familiares, e por vezes até o seu próprio nome.

“A deterioração da função da linguagem (afasia) pode manifestar-se pela dificuldade em nomear pessoas e objetos”. O discurso da pessoa torna-se vago ou vazio, usando excessivamente palavras indefinidas como “coisa”, “aquilo”. A compreensão da linguagem escrita e falada, bem como a repetição da linguagem, podem estar igualmente comprometidas. Em fases avançadas a pessoa pode permanecer muda ou apresentar um padrão deteriorado de discurso caracterizado por ecolalia (isto é, eco do que é ouvido) ou palilalia (distúrbio da fala que consiste na repetição involuntária de uma ou mais palavras, geralmente acabadas de proferir).

A apraxia (diminuição da capacidade para executar atividades motoras) embora a função sensorial e a compreensão da tarefa requerida estejam intactas surge muitas vezes em pessoas com demência, o que irá provocar a diminuição da capacidade de realizar tarefas conhecidas, como escovar o cabelo, acenar ou dizer

adeus, cozinhar, vestir-se, etc. A agnosia (deterioração da capacidade para reconhecer ou identificar objetos) é também encontrada em pessoas com demência, apesar de manterem intacta a função sensorial. As perturbações da capacidade de execução manifestam-se comumente na demência. A capacidade de execução envolve a capacidade de pensamento abstrato e de planejar, iniciar, sequenciar, monitorizar e parar um comportamento complexo. O idoso tem dificuldade em lidar com novas tarefas e evita situações que requeiram processamento de informação nova e complexa.

2.2 Instrumentos de avaliação

Para iniciar uma avaliação em um indivíduo com comprometimento cognitivo e com uma possível síndrome demencial, a anamnese clínica e o exame neurológico são de extrema importância. Não raramente, nesses casos, o transtorno cognitivo, o qual pode se apresentar como distúrbios de linguagem, memória, ou mesmo como anosognosia (incapacidade de reconhecer a própria limitação) o impede de relatar com precisão suas dificuldades, e por isso o relato de um acompanhante, de preferência alguém de estreito convívio com o paciente em questão, é de suma importância (PARMERA; NITRINI, 2005).

As metas chave da evolução clínica primária devem se estabelecer se uma síndrome demencial está presente ou não, caracterizar os domínios cognitivos acometidos, a gravidade desse acometimento assim como seu prejuízo funcional, e por fim determinar sua etiologia para definir o tratamento adequado. Por vezes mais de uma avaliação ou consulta é necessária para abarcar todos esses aspectos, e várias entrevistas com diferentes familiares são necessárias para caracterizar adequadamente a patologia em investigação.

Para Parmera e Nitrini (2015) o processo de anamnese necessita abordar inicialmente o paciente e após isso entrevistar o informante, sempre que possível na ausência daquele, sobretudo quando se encontrar em fases leves ou moderadas da doença, podendo haver certa crítica conservada em relação à própria condição, e assim tal exposição poderia gerar estresses e conflitos desagradáveis. Além disso, algumas alterações comportamentais como hipertextualidade ou desinibição podem acarretar constrangimento e inibir o informante de relatar adequadamente o panorama do quadro investigado.

Durante a entrevista é interessante observar algumas possíveis alterações de linguagem, como a fluência ao falar, se ocorrem pausas ou dificuldade de nomeação, assim como aspectos da memória como dificuldade de lembrar onde guardou objetos, repetir as mesmas histórias várias vezes para pessoas de seu convívio ou

mesmo expressar desculpas por não se lembrar de determinados fatos “por não serem importantes”, algo observado em pacientes com doença de Alzheimer.

De acordo com Nunes (2008), o Mini Mental State Examination (MMSE) é um dos instrumentos de avaliação mais utilizados nos estudos epidemiológicos de rastreios populacionais de demência, devido à sua fácil aplicação, ampla difusão na literatura e elevada sensibilidade na avaliação breve do estado mental. Constitui um instrumento de avaliação cognitiva de referência nos idosos com demência, uma vez que possibilita o despiste de défice cognitivo de acordo com o grau de escolaridade.

De forma a caracterizar e perceber em que fase se encontra o estágio da demência e quais as alterações presentes, existem alguns instrumentos para avaliar o estágio da demência, sendo as mais utilizadas, segundo Barreto (2006):

- A Escala Global de Deterioração (Global Deterioration Scale), que avalia a existência de demência ou não em 7 estádios;
- A Avaliação Clínica da Demência (Clinical Dementia Rating), que permite avaliar a demência em cinco estádios – normal, suspeito, ligeiro, moderado e grave.

2.3 Tipos de demência

Encontram-se vários tipos de demência e estas são classificadas quanto à sua causa. As formas mais comuns de demência são: demência vascular, demência frontotemporal, demência dos corpos de Lewy, e a doença de Alzheimer (DA). A demência de Alzheimer representa aproximadamente 50% a 75% dos casos de demência e a demência vascular cerca de 15 a 25% (Nunes 2008, apud CARVALHO et al., 2014).

“As demências vasculares constituem um conjunto heterogéneo de perturbações de etiologia vascular e que originam uma síndrome demencial” (Sequeira 2007, apud CARVALHO et al., 2014).

Esta forma de demência caracteriza-se essencialmente por uma alteração do funcionamento cognitivo, em consequência de lesões cerebrovasculares de natureza isquêmica ou, mais raramente, de natureza hemorrágica. A demência frontotemporal define-se como uma síndrome neuropsicológica marcada por disfunções dos lobos frontais e temporais, os sintomas ela não atinge a memória especificamente, ela atinge em longo prazo, nos estágios iniciais ela não comete a memória, ela comete a personalidade, o comportamento. A demência frontotemporal não tem cura é comum em pessoas de 45 a 65 anos. Os primeiros sintomas são perceptíveis quando

o paciente não consegue conviver em sociedades como de costume, ficam hipersexualizadas, falam palavrões, perdem o tato em relacionamentos pessoais, ficam desinibidas.

A demência dos corpos de Lewy caracteriza-se como sendo um declínio cognitivo flutuante, acompanhado por alucinações visuais e sintomas extrapiramidais; o quadro demencial apresenta-se como de rápido início e declínio progressivo. (KHOURY, 2017).

A demência de Alzheimer é uma doença neurodegenerativa que destrói as células nervosas do córtex cerebral, levando à atrofia progressiva do cérebro. Caracteriza-se por um carácter progressivo e irreversível, de aparecimento insidioso, conduzindo a uma inexorável degeneração cerebral com afetação de todas as áreas cognitivas e da personalidade.

As frequências relativas das causas das demências diferem dependendo da idade (Tabela 1).

Tabela 1 - Frequência dos tipos de demência segundo a idade

Tipo de Demência	Faixa Etária	
	< 65 anos	>65 anos
Doença de Alzheimer	34%	55%
Demência Vascular	18%	20%
Demência Frontotemporal	12%	-
Demencia corpos de Lewy	7%	20%
Outras	29%	5%

2.4 Doença de ALZHEIMER

É uma doença lenta e fatal do cérebro, que afeta uma a cada 10 pessoas com mais de 65 anos. Ninguém está imune. A doença avança gradualmente, enquanto dois fragmentos de proteínas anormais chamados placas e redes acumulam – se no cérebro e matam células cerebrais, elas começam no hipocampo, a parte do cérebro onde as memórias são inicialmente formadas. Ao longo de muitos anos, as placas e redes destroem lentamente o hipocampo e, formar novas memórias se torna cada vez mais difícil. (SHENK, 2018).

“A doença de Alzheimer é uma doença degenerativa, lenta, progressiva e que age de maneira silenciosa. É caracterizada pela degeneração ou morte dos neurônios (células do cérebro), havendo perturbação de várias funções Cognitivas, entre as quais a memória, a atenção, o aprendizado, a orientação e a linguagem. É comum em indivíduos com idade acima de 65 anos, mas também pode aco-

meter pessoas mais jovens. Os sintomas mais comuns da doença de Alzheimer são: perda gradual da memória, declínio no desempenho para tarefas cotidianas, dificuldade no raciocínio, diminuição do senso crítico, desorientação temporal e espacial, mudança de comportamento ou da personalidade, dificuldade no aprendizado e dificuldades na área da linguagem.” (PORTAL DA SAÚDE SUS, 2013; apud ADACHI, 2013).

Simples recordações de algumas horas ou dias atrás, que talvez consideremos como certas, não existem mais. Depois disso, mais placas e redes se espalham para outras regiões do cérebro, matando células e comprometendo a função por onde passam. Essa propagação é o que causam os diferentes estágios de Alzheimer, do hipocampo a doença se espalha para a região do cérebro onde a linguagem é processada. Quando isso acontece, fica cada vez mais difícil encontrar a palavra certa. Em seguida, a doença se arrasta para a parte frontal do cérebro, onde se produzem os pensamentos lógicos, muito gradualmente, a pessoa começa a perder a habilidade de resolver problemas, entender conceitos e fazer planos, em seguida as placas e redes invadem a parte do cérebro onde as emoções são reguladas, quando isso acontece, o paciente perde gradualmente o controle do humor e sentimentos.

A doença de Alzheimer foi diagnosticada pela primeira vez pelo neurologista alemão Alois Alzheimer em 1907, quando publicou o caso de um paciente que tinha perdido suas faculdades mentais gradualmente em quatro anos, como também foi evidenciado pela autópsia post mortem anomalias no cérebro (placas emaranhadas neurofibrilares dentro de amiloide e os neurônios). O fato de não ser evidenciado um diagnóstico até 1907 não significa que a doença de Alzheimer não existia, já que na maioria dos casos, era confundida com outras demências (CORREA, 1996).

Ainda segundo o mesmo autor, depois, a doença se move para onde o cérebro faz sentido daquilo que vê, ouve e sente o cheiro, neste estágio, o Alzheimer causa estragos nos sentidos da pessoa e pode dar início a alucinações, com o tempo, as placas e redes apagam as memórias mais antigas e preciosas da pessoa que estão armazenadas aqui, atrás do cérebro. Perto do fim, a doença compromete o equilíbrio e a coordenação da pessoa, e no último estágio, destrói a parte do cérebro que regula a respiração e o coração. O avanço desde um ligeiro esquecimento até a morte é lento e contínuo e acontece em média de 8 a 10 anos. É implacável, e por ora, incurável. Uma vez que existe uma maior incidência da demência de Alzheimer nos grupos mais idosos, pretende-se abordá-la mais detalhadamente.

A demência do tipo Alzheimer, amplamente conhecida por doença de Alzheimer, é atualmente o tipo de demência mais frequente no conjunto global das demências, podendo representar entre 60% a 70% dos casos de demência

3 METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão de literatura. Esse tipo de estudo é caracterizado pela análise metódica e ampla das publicações correntes em uma determinada área do conhecimento. Bento (2012) estabelece e discute os procedimentos para a realização da pesquisa, que consiste em: 1) Localizar, 2) Analisar, 3) Sintetizar e 4) Interpretar a investigação prévia (revistas científicas, livros, atas de congressos, resumos, etc.) relacionada com a sua área de estudo; é, então, uma análise bibliográfica pormenorizada, referente aos trabalhos já publicados sobre o tema.

As bases para a composição do artigo foram o Scielo e o Google Acadêmico a partir das seguintes palavras-chave: Saúde do idoso (elderly health), Demências (dementia) e Alzheimer.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho realizou uma revisão de literatura acerca dos principais aspectos de saúde e doenças mentais em idosos e sua avaliação e diagnóstico relacionados à demência.

Nesse sentido, ao que se refere aos tipos de demência é importante considerar alguns aspectos para a identificação no desenvolvimento/cuidados do idoso e diagnóstico da demência:

- Mudanças vivenciadas pelo indivíduo nessa faixa-etária;
- Acompanhamento profissional, especialmente, médico, fisioterapeuta e da enfermagem, que em equipe promovem melhorias de modo interdisciplinar;
- Necessidade da realização de procedimentos para avaliar a integridade neuropsicológica do indivíduo, como a Anamnese, Escala Global de Deterioração e Avaliação Clínica da Demência;
- Atenção a fatores que devem ser considerados em exames referentes à psicologia/neuropsicologia;
- Considerar aspectos relacionados à depressão, autoestima, identidade, déficits de memória, qualidade de vida e o contexto em que este indivíduo está inserido.

O foco na integralidade da atenção à saúde e no cuidado do idoso permite trabalhar com objetivos como a prevenção e diminuição de agravos de demência em diversos níveis e estágios da condição clínica. Nesse contexto, se faz necessário que as oportunidades de formação nesta área sejam multiplicadas para fazer face às demandas sociais crescentes pelo envelhecimento populacional, ao mesmo tempo contribuindo na construção de modelo assistencial pautado na saúde integral do idoso.

REFERÊNCIAS

- Barreto, J. (2006). **Tratamento atual da depressão no idoso**. In Firmino, H.; Cortez Pinto, L.; Leuschner, A. & Barreto, J. (Eds.). *Psicogeriatria*. Coimbra: Psiquiatria Clínica.
- Barreto, J. et al. (2003). **Escala de depressão geriátrica**. Tradução portuguesa da Geriatric Depression Scale, de Yesavage, et al. (1983). Lisboa.
- Bento, A. (2012). **Como fazer uma revisão da literatura: Considerações teóricas e práticas**. Revista JA (Associação Académica da Universidade da Madeira), nº 65, ano VII (pp. 42-44)
- CARAMELLI, Paulo; BARBOSA, Maira Tonidandel. **Como diagnosticar as quatro causas mais frequentes de demência?** Rev. Bras. Psiquiatr., São Paulo, v. 24, supl. 1, p. 7-10, Apr. 2002
- CARVALHO, Danielle Alves de. **Desafios na Saúde Mental na Atenção Básica**. Demências, Coríntio, p. 1-29, 8 out. 2010.
- CORRÊA, A. C. O. **Envelhecimento, depressão e doença de Alzheimer**. Belo Horizonte: Health, 1996. 227p.
- FUNK, M; SARACENO, B. Prefácio. Em: WHO. **Mental Health Policy, Plans And Programmes**. Genebra, 2004.
- KHOURY, Júlia Machado. **Demência frontotemporal: saiba quais são os sintomas**. Demências e Síndromes geriátricas.
- Organização Mundial de Saúde. (1993). **Classificação de transtornos mentais e de comportamento da CID-10: descrições clínicas e diretrizes diagnósticas**. Porto Alegre: Artes Médicas.
- Nitrini R, Caramelli P, Bottino CMC, Damasceno BP, Brucki SMD, Anghinah R. **Diagnóstico de Doença de Alzheimer no Brasil. Critérios diagnósticos e exames complementares**. Arq Neuropsiquiatr. 2005.
- Nitrini R1, Caramelli P, Bottino CM, Damasceno BP, Brucki SM, Anghinah R; Academia Brasileira de Neurologia. **Diagnosis of Alzheimer's disease in Brazil: cognitive and functional evaluation. Recommendations of the Scientific Department of Cognitive Neurology and Aging of the Brazilian Academy of Neurology**. Arq Neuropsiquiatr. 2005.
- NUNES, Alzira Tereza Garcia Lobato. **Serviço social e universidade de terceira idade: uma proposta de participação social e cidadania para os idosos**. In: 64 Textos sobre Envelhecimento UnATI / UERJ. Rio de Janeiro, ano 3 nº 5, 2000, p. 1- 97.
- Parmera JB, Nitrini R. **Demências: da investigação ao diagnóstico**. Rev Med [Internet]. 2015.

RIBEIRO, Rita de Cássia L.; SILVA, Alice Inês. O.; MODENA, Celina Maria.; FONSECA, Maria do Carmo. **Capacidade funcional e qualidade de vida de idosos. Estudos Interdisciplinares sobre o envelhecimento.** Porto Alegre, v. 4, 2002, p. 85-96.

Sequeira, C. (2006). **Introdução à Prática Clínica: Do Diagnóstico à Intervenção em Enfermagem de Saúde Mental e Psiquiátrica.** Coimbra: Quarteto.

Shenk D, Davis B, Murray L. **In their own words: using narratives to teach gerontology.** Gerontol Geriatr Educ [Internet] 2008

CAPÍTULO 4

SAÚDE MENTAL E CÂNCER LADO A LADO: UM ELO CURIOSO DO ESTRESSE PSICOLÓGICO CRÔNICO COMO UM FATOR DE RISCO PARA A CARCINOGENÊSE

MENTAL HEALTH AND CANCER SIDE BY SIDE: A CURIOUS LINK TO CHRONIC PSYCHOLOGICAL STRESS AS A RISK FACTOR FOR CARCINOGENESIS

Andra Caroline Oliveira Lima¹

Lucilene de Oliveira Moraes²

DOI: 10.46898/rfb.9786558890911.4

¹ Faculdade Paraense de Ensino. <https://orcid.org/0000-0002-1660-8382>. limaandra20@gmail.com

² Faculdade Paraense de Ensino. <https://orcid.org/0000-0002-4161-3183>. lu_82oliveira@hotmail.com

RESUMO

Introdução: Desde meados do século XIX o campo da psiconeuroimunologia apresenta conclusões científicas da pesquisa da mente associada com a imunologia, endocrinologia e neurologia, por meio do qual o cérebro e o corpo humano são capazes de atingir múltiplas direções de informações, consistindo em neuropeptídios/neurotransmissores, hormônios e ocitocinas. Diversos estudos têm evidenciado o vínculo do estresse no enfraquecimento das defesas imunológicas e o seu efeito modulador nas defesas do organismo, como indutor na ativação do eixo hipotálamo-hipófise-adrenal, especificamente, nas células NK's e leucócitos, assim gerando suscetibilidade a formação de tumores malignos. **Objetivos:** Identificar o que os estudos em psiconeuroimunologia apontam como fatores de risco para a carcinogênese. **Metodologia:** O estudo foi realizado a partir da revisão integrativa da literatura, no qual foram selecionados 8 artigos para fundamentar a pesquisa. **Resultados:** Concluiu-se que o estresse crônico é um fator de risco para o câncer, decorrente do processo de oxidação que ocorre sobre as células, a saber, linfócitos T e NK's. Levando a perda da homeostasia do organismo, a suscetibilidade na formação de células tumorais malignas e a incapacidade de reagir contra elas. Além disso, características de personalidade não possuem evidências conclusivas disponíveis na literatura quanto às suas associações na oncogênese, no entanto, alguns traços de personalidade podem levar a comportamentos não saudáveis que se configuram como fatores de risco para neoplasias.

Palavras-Chave: Psiconeuroimunologia. Estresse Psicológico. Câncer.

ABSTRACT

Introduction: Since the mid-nineteenth century, the field of psychoneuroimmunology has presented scientific conclusions regarding the research of the mind associated with immunology, endocrinology, and neurology, through which the brain and the human body can reach multiple directions of information, consisting of neuropeptides/neurotransmitters, hormones, and oxytocin. Several studies have shown the link of stress in weakening immune defenses and its modulating effect on the body's defenses, as an inducer in the activation of the hypothalamic-pituitary-adrenal axis, specifically in NK's and leukocytes cells, thus generating susceptibility to the formation of tumors evil. **Objectives:** Identify what studies in psychoneuroimmunology point to as risk factors for carcinogenesis. **Methodology:** The study was carried out from the integrative literature review, in which 8 articles were selected to support the research. **Results:** It was concluded that chronic stress is a risk factor for cancer, due to the oxidation process that occurs on the cells, na-

mely, T and NK's lymphocytes. Taking the loss of the homeostasis of the organism, the susceptibility in the formation of malignant tumor cells, and the inability to react against them. Also, personality characteristics do not have conclusive evidence available in the literature regarding their associations in oncogenesis, however, some personality traits can lead to unhealthy behaviors that are configured as risk factors for neoplasms.

Keywords: Psychoneuroimmunology. Psychological Stress. Cancer.

1 INTRODUÇÃO

A Psiconeuroimunologia conclui a evidência científica da pesquisa da mente com a imunologia, endocrinologia e neurologia, por meio do qual o cérebro e o corpo humano são capazes de atingir múltiplas direções de informações, consistindo em neuropeptídios/neurotransmissores, hormônios e ocitocinas (MAIA, 2002).

O câncer é uma denominação utilizada para descrever um grupo de doença que é caracterizada pela anormalidade das células e sua divisão desordenada. Há uma grande variedade de classificações de câncer. Como por exemplo, a leucemia que se origina na medula óssea e afeta o sangue; o carcinoma que surge nos tecidos epiteliais; o melanoma que é um câncer de pele; o sarcoma, que ocorre nas estruturas de tecidos conectivos, como músculos e ossos, entre outros tipos (CARVALHO, 1996).

Para entendermos a doença em questão devemos levar em consideração as causas que levam algumas pessoas a contraírem o câncer, como também, o que impede outras pessoas de o contraírem. Dito isto, surge a palavra, o que mantém a saúde? O corpo humano está diariamente exposto a diversos agentes vírus e bactérias, e precisa de uma proteção que possa defendê-lo. Sendo essa a função do sistema imunológico, que detecta células estranhas no organismo para então exterminá-las, tornando-se um importante mecanismo de defesa ao surgimento e progressão de diversas doenças, tais como o câncer (NASSER, 2015).

Com base nisso, buscamos achados científicos que possam comprovar se realmente existem associações entre esses descritores tendo como alvo do estudo pesquisar, com base na Psiconeuroimunologia, a associação dos fatores psíquicos na resposta do estresse para o processo de carcinogênese, considerando as seguintes questões:

Quais os fatores psíquicos que influenciam o desenvolvimento de células cancerígenas? Existem características de personalidades envolvidas nesse processo? O que propicia o desencadeamento em umas pessoas e outras não?

2 REFERENCIAL TEORICO

Essa crença vem sendo debatida desde a década de Hipócrates, que via o ser humano como uma unidade equilibrada e harmônica e a enfermidade como um desequilíbrio do todo. No entanto, o Psicólogo Robert Ader e o Imunologista Nicholas Cohen, criadores do termo referido, editaram o livro inovador *Psychoneuroimmunology* em 1987, dando continuidade de que o cérebro e o sistema imunológico refletem um sistema único e integrado de defesa (MARQUES-DEAK; STERNBERG, 2004).

Com base nos dados do Instituto Nacional do Câncer (INCA, 2000), o câncer deve ser analisado como um problema de saúde pública, que atinge todos os continentes e todas as idades, fazendo parte da 2ª causa principal geral de mortes por doenças ao redor do mundo. Por região foi observado que a incidência de morte por câncer aumenta proporcionalmente da região nordeste (onde é a terceira causa de morte por doença, com 6,34% dos óbitos) para a região sudeste, com 11,93% dos óbitos por doença e para a região sul do país, onde o câncer representou 15,19%, das mortes, no geral sendo responsável por 6 bilhões de mortes anuais.

O corpo humano está diariamente exposto a diversos agentes vírus e bactérias, e precisa de uma proteção que possa defendê-lo. Sendo essa a função do sistema imunológico, que detecta células estranhas no organismo para então exterminá-las, tornando-se um importante mecanismo de defesa ao surgimento e progressão de diversas doenças, tais como o câncer (NASSER, 2015).

Conflitos emocionais são considerados como um fator de risco para o desenvolvimento do câncer, destacando-se dentre todos os vilões, o estresse crônico, visto que é uma das principais fontes de oxidação das células do nosso organismo. Um dos fatores existentes nas manifestações dos tumores cancerígenos é o estresse oxidativo, onde as células “enferrujam” e perdem a capacidade de regenerar-se de forma alinhada e adequada, podendo ainda, multiplicar-se de forma inadequada ou desorientada (RIBEIRO, 2019).

Sabe-se que, a fase inicial da formação de um tumor causa um processo inflamatório na região afetada. Essa ocorrência provoca forte reação no sistema imunológico através de alguns leucócitos, dando destaque aos linfócitos, que é uma célula

responsável em desempenhar um papel importante no sistema imune relacionado a defesa no processo de carcinogênese. É função dos linfócitos a tarefa de atacar as células do corpo infectadas por vírus oncogênicos ou células em transformação maligna, como também secretar as substâncias de linfocinas (RAMOS et al., 2014).

As células Natural Killer são importantes na vigilância imunológica, pois são responsáveis pela atividade citotóxica espontânea contra células tumorais e não precisam de sensibilização para agir contra antígenos. Essas células possuem receptores específicos em reconhecer células tumorais e células infectadas por algum vírus sendo a principal célula com atividade na destruição de células neoplásicas (JOBIM et al., 2008).

Contudo, o desenvolvimento do câncer não se limita apenas a presença de células anormais, é necessário também, que exista uma *supressão das defesas normais do organismo*, chamado hoje de “vigilância imunológica”. Onde todos os seres humanos produzem células anormais no corpo, eventualmente, por causa de fatores externos ou por uma reprodução celular incorreta.

Hans Selye, observou que organismo diferentes apresentam o mesmo padrão de respostas fisiológicas para uma serie de experiências sensoriais ou psicológicas que tem efeitos nocivos em órgãos, tecidos ou processos metabólicos (sendo percebidas pela mente como perigosas ou nocivas). Essas experiências são descritas como “estressoras” (SELYE, 1959; CHAGAS, 2010).

No conjunto dessas modificações, o estresse é denominado Síndrome de Adaptação Geral (SAG), termo titulado por Hans Selye, que sabia profundamente deste assunto que consiste em um conjunto de reações não específicas e gerais do organismo contra estímulos persistentes causadores de estresse. Esta síndrome se torna patológica quando as reações de defesa fisiológicas se ampliam e intensificam em excesso, quando assumem curso anormal decorrente de interferências patológicas ou quando perdem a relação com a intensidade alarmógeno. Ou seja, diante de uma agressão, ocorre uma reação, e essa resposta adaptativa do indivíduo pode ser positiva ou negativa. E a não adaptação gera a necessidade do indivíduo de lidar com algo que está ameaçando seu equilíbrio interno, ocorrendo uma disfunção, podendo levar a distúrbios temporários ou doenças graves para saúde física e mental (CAPRISTE et.al, 2017).

Algumas modificações que o estresse produz na estrutura e composição química do corpo, são manifestações das reações de adaptação do corpo, seu mecanismo de defesa contra o estressor; outras já são sintomas de lesão.

Moreira (1994), apontou que diante de seu estudo, com pacientes portadores de neoplasias malignas, não foi encontrado um único caso, no qual um fator emocional de estresse não tivesse associado a origem da doença. Além disso, ressaltou que os estados afetivos (em destaque a tristeza) e fatores psicossociais, relacionam-se aos fatores do câncer, decorrente de sua influência no sistema imunológico.

A forma em como reagimos ao estresse diário é ditada pelas nossas convicções íntimas, relacionada a crenças, costumes e a percepção que temos sobre quem somos, quem deveríamos ser e a maneira que o mundo é ou a forma na qual as pessoas deveriam ser. E esses modelos de comportamento constroem uma orientação ou posicionamento em relação a vida (SIMONTON, 1987; PALMA, 2010).

Mudar a forma de lidar com a informação pode melhorar a forma de funcionamento do organismo. Ao contrário, os mecanismos de defesa serão constantemente acionados e o estresse sobrecarregará o corpo, podendo acumular-se ao ponto em que a pessoa simplesmente não consiga lidar com o que está acontecendo, ficando doente. Entretanto, no geral, a relação entre o estresse e a habilidade da pessoa em lidar com ele é muito mais complexa (SIMONTON, 1987; CARERO et.al, 2001).

Alguns estudos demonstram que pessoas com respostas positivas ou “Fighting Spirit.” apresentam sobrevida maior diante do câncer, como também, na evolução do tumor, sendo o contrário se comparado a pessoas com personalidade melancólica (BAUER, 2004).

A personalidade pode ser conceituada como as características da pessoa que são responsáveis por padrões consistentes de pensamentos, sentimentos e comportamentos. Entre os fatores psicológicos que influenciam a saúde, a personalidade, pode ser vista como um “traço” (estrutura estável do indivíduo, capaz de influenciar a forma como este vai reagir a diversas circunstâncias da vida) e que tende a ser mais ou menos constante ao longo do tempo, ao invés de um estado-uma reação para uma situação imediata (FERNANDES, 2009; HUANG et.al, 2017).

Fernandes (2009) e Carvalho (2002), citaram que pessoas com personalidade do tipo C, caracterizada como expressões de emoções negativas- raiva, medo, ansiedade, teriam maior probabilidade de adoecer de câncer. As pessoas do tipo C não têm crises de raiva, não são competitivas, parecem relaxadas. Entretanto, haveria uma grande dificuldade de autoafirmação, sentimentos reprimidos, profunda desesperança, dificuldade de autoafirmação, ansiedade e sentimentos reprimidos.

Com base nessa perspectiva, esta personalidade está associada ao neuroticismo e introversão, uma série de estudos adicionais em pacientes com câncer revelaram ligações adicionais entre o Tipo C e fatores psicossociais, mas ainda sem muita clareza para a incidência de câncer ou mortalidade.

O fator neuroticismo, descrito em alguns estudos e pesquisas, é considerado significativo na evolução de pacientes com câncer, quanto para a suscetibilidade em desenvolver a patologia (CADERNAL et al., 2012; BATTY et al, 2016).

O neuroticismo está positivamente relacionado ao padrão de insegurança dos comportamentos interpessoais e a uma orientação motivacional orientada mais para a dor do que para o prazer. Altos índices de neuroticismo identificam indivíduos propensos a sofrimentos psicológicos e que podem apresentar níveis importantes de ansiedade, depressão, hostilidade, vulnerabilidade, autocrítica e impulsividade (CASSULO et al., 2003).

No entanto, traços de personalidade para ocorrência e cursos de câncer ainda são fortemente estudados. Vários novos estudos sugerem tais relações, em particular, o neuroticismo, que faz parte da personalidade tipo C, e é positivamente associado ao estresse emocional e mental em pacientes oncológicos (WEI et al., 2019; RYMARCZYK et al, 2020).

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Foram extraídos para análise apenas 8 artigos científicos, pois, demonstraram maior concisão e evidência relacionados aos objetivos e problemática do estudo. Sendo coletados nas seguintes bases de dados: PUBMED, SCIELO, LILACS, BVS, MEDLINE, SCIENCEDIRECT, WILEY ONLINE LIBRARY, THE BMJ, SAGE JOURNALS. Os descritores utilizados foram: Psiconeuroimunologia (psychoneuroimmunology), Estresse (Stress), Câncer (Cancer), Personalidade (Personality), Estresse Psicológico (Psychological Stress).

Portanto, os artigos selecionados para a análise foram categorizados em dois quadros:

1. Relações e evidências do estresse crônico psicológico na oncogênese.
2. Relações e evidências de traços de personalidade na oncogênese.

Quadro 1 - Relações e evidências do estresse crônico/psicológico na oncogênese.

Autor e Ano	Revista	Título do Artigo	Resultados
HELGESSON et al., 2003	European Journal of Cancer Prevention	Níveis de estresse autorrelatados predizem câncer de mama subsequente em uma coorte de mulheres suecas.	Estudo prospectivo usando coorte representativa de 1.462 mulheres suecas em um estudo de 24 anos, concluiu que a incidência de câncer de mama, associado ao estresse estavam significativamente positivos.
MICHAEL et al., 2010	Health Psychol	Influência de estressores na incidência de câncer de mama na Women's Health Initiative	Estudo observacional, caracterizado por uma coorte multiétnica de 93.676 mulheres na pós-menopausa, com idades entre 50-79, sendo incluídas no estudo mulheres que não relataram histórico de câncer de mama no início do estudo (n = 87.498). Avaliaram a associação entre os níveis de eventos de vida estressantes e características sociodemográficas, fatores de risco para câncer de mama e comportamentos de saúde por meio de testes e em análises ajustadas por idade, as mulheres que relataram um evento de vida tinham 14% de mais probabilidade de serem diagnosticadas com câncer de mama durante o acompanhamento em comparação com mulheres sem eventos de vida.
BOKER et al., 2009.	Journal of the National Cancer Institute	Incidência de câncer em sobreviventes judeus israelenses da segunda guerra mundial	Análise de coorte, realizada com 315 554 judeus israelenses que nasceram na Europa e com os quais imigraram para Israel antes ou durante a segunda guerra mundial, identificou que o grupo exposto a esse evento obteve 56.060 diagnósticos

THAKER et al., 2007.	LANDES BIOSCIENCE	O impacto neuroendócrino do estresse crônico no câncer.	A importância da resposta neuroendócrina ao estresse na biologia tumoral e os mecanismos pelos quais os receptores b-adrenérgicos nas células do câncer de ovário aumentam a angiogênese e o crescimento do tumor
JACOBS et al., 2010	Psychological Medicine	Estresse precoce crônico e sua relação com o câncer de mama.	Resultados de incidência de câncer, associada a depressão e transtorno de ansiedade após perda de pais na infância e fatores de vida estressantes.

Fonte: Elaborado pela autora (2020).

Quadro 2- Relação e evidências na associação de traços de personalidade e a oncogênese.

Autor e Ano	Revista	Título do Artigo	Resultados
BATTY et al., 2016.	Journal Epidemiologic Community health	Angústia psicológica, neuroticismo e mortalidade por causa específica: prospectivo inicial de evidências no UK Biobank.	Não encontraram evidências de neuroticismo associado a oncogenes, no entanto perceberam que o maior neuroticismo aumentava a angústia e o aumento da angústia teve associação moderadamente significativa no índice de mortalidade, porém, sem evidência suficiente.
NAKAYA et al., 2010	Journal Epidemiology	Traços de personalidade e risco de câncer e sobrevivência com base em dados de registro da Finlândia e da Suécia	Através do estudo psicométrico que a teoria de que o tipo C seria o traço do câncer não foram achadas evidências. Concluíram que não havia associação de incidência de câncer em determinados traços de personalidade e depressão.

RIMARCZYK et al., 2020	Jornal Fronteiras em Psicologia	Personalidade Tipo C: Refinamento conceitual e Operacionalização preliminar.	Não identificaram qualquer associação dos traços tipo C ou neuroticismo na incidência de qualquer tipo de câncer.
------------------------	---------------------------------	--	---

Fonte: Elaborado pela autora (2020).

Evidenciou-se que a ligação do estresse e o câncer se dá através dos linfóides que estão associados ao crescimento, desenvolvimento e distribuição das células especializadas na defesa do corpo contra o ataque de “invasores estranhos” e que uma célula normal pode sofrer mutações no seu DNA e alterar suas funções originais, se transformando em célula cancerígena, que geralmente é percebida e eliminada do organismo. Contudo, em alguns momentos, ocorrem falhas no sistema imunológico que acabam permitindo a sobrevivência dessa célula, possibilitando o desenvolvimento de alguns tipos de câncer.

Os estímulos capazes de gerar o estresse são diversificados, de modo que não é possível atribuir a somente um fator o desencadeamento da reação. Geralmente, o evento presente não é o que gera o estresse, mas, sim, a interpretação a ele atribuída de maneira que cada pessoa reage diferentemente ao mesmo estímulo. Portanto, o restabelecimento da homeostase se deve a um mecanismo extremamente complexo que permite enfrentar situações desafiadoras e sobreviver a elas, e essa reação está dentro da fase inicial dos estágios do processo de estresse.

As buscas nas literaturas conferidas permitiram a identificação de fatores, acrescido do estresse crônico, como eventos estressores da vida diária, traumáticos, perdas de entes queridos e depressão que apresentaram elevados índices para a oncogênese.

Dito isto, Helgesson e outros pesquisadores (2003), realizaram um coorte de controle de caso no modelo prospectivo com 1.462 mulheres suecas, de idade entre 38/40 anos, em um período de 24 anos. Descreveram que mulheres que apresentaram estresse de vida durante os 5 anos anteriores ao exame inicial de acompanhamento na pesquisa, apresentaram incidência de câncer de mama muito maior, e as quais não tinham presenciado esses eventos estressores, não apresentaram riscos.

A Women's Health Initiative, forneceu um estudo observacional, caracterizado por uma coorte multiétnica de 93.676 mulheres na pós-menopausa, com idades entre 50-79, matriculadas em 1993-1998 em 40 centros clínicos geograficamente diversos nos Estados Unidos. Sendo incluídas no estudo mulheres que não relataram

histórico de câncer de mama no início do estudo ($n = 87.498$). Avaliaram a associação entre os níveis de eventos de vida estressantes e características sociodemográficas, fatores de risco para câncer de mama e comportamentos de saúde por meio de testes e em análises ajustadas por idade, as mulheres que relataram um evento de vida tinham 14% de mais probabilidade de serem diagnosticadas com câncer de mama durante o acompanhamento em comparação com mulheres sem eventos de vida.

Ajustes adicionais para risco de câncer de mama e fatores comportamentais (tabagismo, consumo de álcool, ingestão de gordura e mamografia) não alteraram o risco elevado associado a um evento estressante na vida. O estudo ofereceu uma oportunidade de avaliar uma questão de interesse no campo da psicologia da saúde e da associação entre estresse e câncer de mama, em uma coorte grande e bem caracterizada de mulheres.

Jacobs e Covas (2010) fizeram uma análise profunda de um estudo feito para identificar se havia correlações de pessoas que perderam os pais e a depressão, nos riscos de incidência de câncer. Participaram deste estudo, 1213 mulheres na Área de Captação Epidemiológica de Baltimore, no decorrer do estudo, 29 mulheres foram hospitalizadas por câncer de mama e 10 morreram de câncer de mama. Antes da hospitalização por câncer, eles foram diagnosticados com depressão e transtornos de ansiedade. Sendo registrado nos resultados da entrevista do ECA (metodologia usada durante o acompanhamento) índices de neoplasias, incluindo o câncer de pulmão, mama, colón e boca.

Thaker e outros pesquisadores (2007) mostraram evidências na qual os hormônios do estresse afetam na patogênese do tumor em vários níveis (iniciação, crescimento do tumor e metástases). Provando que o estresse crônico diminui os parâmetros imunológicos celulares, como a citotoxicidade de células natural killer (NK) e nas respostas de células T. Contudo, além de abordar esses processos, elucidaram que o aumento das atividades do sistema nervoso parassimpático diante do estímulo de estresse crônico, teve um efeito casual no crescimento e metástase de câncer no ovário.

As incidências de câncer por estresse diante de eventos da vida, especificamente, por judeus europeus, que presenciaram holocaustos da segunda guerra mundial durante a infância, apresentaram dados significativos de câncer (BOKER, 2009). A análise de coorte, realizada com 315 554 judeus israelenses que nasceram na Europa e com os quais imigraram para Israel antes ou durante a segunda guerra

mundial, identificou que o grupo exposto a esse evento obteve 56.060 diagnósticos de diversas neoplasias, tendo como maior evidência, o câncer de mama e colorretal.

Estudos do UK Biobank, no período de 2006-2010, observaram 308 721 membros com foco em suas características de personalidade, usando como metodologia o modelo de Eysenck e um Questionário de saúde do Paciente, com objetivo de identificar a dinâmica da personalidade voltadas para o neuroticismo, e os níveis de sofrimento, para compreender se haviam correlações dessas características com a suscetibilidade ao câncer.

Após o período de avaliação dos dados obtidos, constataram que as pessoas com um escorem de estresse mais alto tinham um perfil de fator de risco menos favorável, evidenciado por comportamentos de saúde mais precários, uma prevalência mais alta de doenças crônicas e escores de neuroticismo elevado. Durante o período de 2-6 anos de acompanhamento, 4334 pessoas foram a óbito. Por fim, avaliaram que o sofrimento psicológico foi associado a mortalidade por uma série de desfechos. No entanto não acharam conclusivas para o risco de mortalidade pelo neuroticismo maior (BATTY et.al, 2016).

Nakaya et.al (2010) realizaram um estudo demográfico, prospectivo e de coorte para analisar as associações entre características de personalidade com o risco e sobrevivência ao câncer. Baseada em dados de coortes de gêmeos da Finlândia e Suécia. Os dados incluíram informações sobre as características de personalidade e fatores de estilo de vida.

A coorte finlandesa consiste em gêmeos do mesmo sexo nascidos antes de 1958 e ambos vivos em 1975. Na coorte sueca foram utilizados os dados de 36.536 nascidos entre 1926 e 1958. Foram usadas uma versão abreviada do Inventário de Personalidade de Eysenck (EPI-Q), que explora duas dimensões da personalidade: extroversão e neuroticismo. 59.548 pessoas foram estudadas para analisar as características de personalidade e risco de câncer.

Um total de 4.631 casos de câncer foram identificados, 1.898 na Suécia e 2.733 na Finlândia. No entanto, Nem a extroversão nem o neuroticismo foram significativamente associados ao risco de câncer em qualquer parte do corpo. Portanto não houve evidências na hipótese de características de personalidade na incidência de câncer, neste estudo.

Rymarczyk et.al (2020) apresentaram um estudo altamente necessário, na reconceitualização do traço de personalidade tipo C. A equipe responsável pela pes-

quisa, gerou um questionário de 44 itens: 27 eram da escala de submissão e 17 restrito a escala de afetividade. A metanálise realizada por eles, foi considerado como tendo propriedades psicométricas (consistência interna, validade fatorial, validade externa).

O estresse ocasionado pelo aumento do cortisol é investigado a muitos anos, o que permite uma compreensão um pouco mais clara do processo saúde-doença, a importância do estado psicológico relacionado ao estresse e a reação do organismo diante desses fatores. Além disso, entender como o estresse é capaz de promover o surgimento do câncer através do bloqueio temporário do apoptose e inibição atividade de enzimas que reparam falhas do DNA (carcinogênese).

Ficou inconclusivo a crença da personalidade C na oncogênese e que mudanças na abordagem metodológica de pesquisas futuras sejam levadas em consideração, visto que, os estudos disponíveis na literatura utilizam somente um tipo de abordagem e por isso ainda não acharam evidências exatas nessa associação.

Sendo assim, saliento dizer que traços de personalidade não teriam risco de levar um indivíduo a ter câncer, e que as supostas crenças de que o tipo C estaria associado a neoplasias, pode ser considerado, pelos altos índices de neuroticismo presentes nesse tipo de personalidade, sendo capaz de influenciar em hábitos não saudáveis e contribuir altamente na manifestação do estresse e no processo fisiológico já descrito na revisão. Além de contribuir em fatores de risco, comprovados pela medicina e ciência da saúde, como suscetíveis ao câncer (tabagismo, dieta rica em gordura saturada, sedentarismo, entre outros).

Ressalta-se que desde o período da teoria do neuroticismo e personalidade C apontadas como fator de risco para o câncer, realizada por Eysenck e Maticsek, tem gerado divisões nas pesquisas científicas de medicina geral, quanto as abordagens e percepções de doenças fatais (PELOSI,2019), colocando em evidência que este campo é muito mais complexo e extenso, precisando de abordagem metodológica ética e epidemiológica, comprovadamente científica e concisa.

Entretanto, o problema com o estresse não está em um caso isolado durante a semana de um indivíduo, mas sim na soma constante de situações estressantes que se acumulam durante a rotina, afetando partes do encéfalo que podem sofrer uma diminuição no seu funcionamento como, o hipocampo, que é a região responsável pelo controle do eixo HPA, onde tudo começa.

Entretanto, mesmo diante de evidências significativas da correlação entre mente e corpo no processo saúde-doença é extremamente relevante mais pesquisas, discussões e análises satisfatórias neste assunto, contribuindo em uma melhor compreensão acerca dos fenômenos que o estresse ocasiona para a formação de células cancerígenas.

Portanto, diante dos dados obtidos na pesquisa para este trabalho e as evidências relevantes encontradas do estresse psicológico como um fator de risco para neoplasias, surgiu a seguinte questão:

Por que o estresse psicológico não é abordado como um fator preditor na transformação de células saudáveis em células cancerígenas? Teria grandes indústrias envolvidas no impedimento da divulgação dessas evidências e estudos mais atualizados, visto que, a indústria farmacêutica é uma grande potência e lucro milhares na produção de uma terapia medicamentosa para o câncer?

Esses questionamentos podem ser usados como possíveis investigações futuras, para uma melhor compreensão deste assunto.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estresse ocasionado pelo aumento do cortisol é investigado a muitos anos, o que permite uma compreensão um pouco mais clara do processo saúde-doença, a importância do estado psicológico relacionado ao estresse e a reação do organismo diante desses fatores. Além disso, entender como o estresse é capaz de promover o surgimento do câncer através do bloqueio temporário do apoptose e inibição atividade de enzimas que reparam falhas do DNA (carcinogênese).

Vale-se ressaltar que não existem tipos de personalidade envolvidos na oncogênese. Contudo, traços de personalidade, a saber o neuroticismo, podem ser potencializadores no processo de neoplasia pela característica extremamente negativa, podendo levar a fase de exaustão do estresse e desencadear todo o processo fisiológico para a formação do tumor, além de induzir a comportamentos não saudáveis que predisponham ao câncer.

É importante a prevenção do estresse para que não favoreça a suscetibilidade ao processo de imunossupressão e adoecimento do indivíduo. E isso pode ser feito através de comportamentos saudáveis e pensamentos de caráter positivo.

Diante desse estudo, destaca-se a importância de o profissional de saúde atribuir um olhar holístico quanto ao paciente, não ignorando os estados emocionais e

psicológicos de cada indivíduo, tornando-se capaz de intervir e prescrever o melhor cuidado ao paciente.

REFERÊNCIAS

ACKERMAN. Cinco grandes traços de personalidade: o modelo OCEAN explicado. **Positive Psychology**. 2016. Disponível em: <https://positivepsychology.com/big-five-personality-theory/#respond>. Acesso em: 28 de abril de 2020.

BRASIL. NESSER, Fábio. A Relação do Sistema Imunológico, O Câncer e a Imunoterapia. **Rev. A. C. CAMARGO**. São Paulo, agosto de 2015. Disponível em <https://accamargo.org.br/noticias/relacao-do-sistema-imunologico-o-cancer-e-imunoterapia>. Acesso em 14 de março de 2020.

BOKER, Lital Keinan; RAVIV, Neomi Vin et al. Cancer Incidence in Israeli Jewish Survivors of World War II, *JNCI: Journal of the National Cancer Institute*, Volume 101, Issue 21, 4 de novembro de 2009, Pages 1489-1500. Disponível em: <https://academic.oup.com/jnci/article/101/21/1489/962575>. Acesso em: 07 de novembro de 2020.

BATTY, G David; MCINTOSH, Andrew M; RUSS, Tom C et al. Angústia psicológica, neuroticismo e mortalidade por causa específica: evidências prospectivas iniciais do UK Biobank. *Journal Epidemiol Community Health*. 2016. Disponível em: <https://jech.bmj.com/content/70/11/1136>. Acesso em: 14 de novembro de 2020.

BAUER, Moisés Evandro. Como os fatores psicológicos influenciam o surgimento e progressão do câncer? **Rev. Bras. Oncologia Clínica**, 2004. Vol. 1. N.º 1 (Jan/Abr). Disponível em: <https://www.sboc.org.br/sboc-site/revista-sboc/pdfs/1/artigo3.pdf>. Acesso em 7 de janeiro de 2020.

CHAGAS, Maria Inês Orsoni. O estresse na reabilitação: a Síndrome da Adaptação Geral e a adaptação do indivíduo à realidade da deficiência. 2010. **ACTA FI-SIATR**. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/actafisiatr/article/download/103393/101862/>. Acesso em: 05 de março de 2020.

CAPRISTE, Maria Lucia Parizatti; MORAES, Nathalia Duarte de; SAILER, Giselle Clemente et al. Reflexões sobre a influência do estresse crônico. *Revista de enfermagem UFPE online*, Recife, 2017. Disponível em: DOI: 10.5205/reuol.10827-96111-1-ED.1106201728. Acesso em 7 de julho de 2020.

CARERO, Ângela; ROCHA, Margarete; ARRUDA, Maria de Lourde Barborsa de; GADELHA, Maria Emilia Cardoso. Câncer e Psicossomática. 2001. Monografia-Especialização de curso. São Paulo. Disponível em: <https://www.passeidireto.com/arquivo/20550051/cancer-e-psicossomatica>. Acesso em: 14 de agosto de 2020.

CARDENAL, Violeta; CEREZO, Maria Vitoria; MARTÍNEZ, Joaquina; ORTIZ, Tallo Margarita; BLANCA, Maria José. Personality, Emotions and Coping Styles: Predictive Value for the Evolution of Cancer Patients. 2012. Disponível em: *The Spanish Journal of Psychology*, 15(2), 756-767. doi:10.5209/rev_SJOP.2012.v15.n2.38887. Acesso em: 14 de novembro de 2020.

CARVALHO, Maria Margarida. Psico-oncologia: história, características e desafios. **Psicol. USP**, São Paulo, v. 13, n. 1, p. 151-166, 2002. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-65642002000100008&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em 25 de maio de 2020.

CARVALHO, Maria Margarida M. J. de. Psico-oncologia e o programa Simon-ton. **Temas psicol.** 1996. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-389X1996000100007&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em 28 de maio de 2020.

CORMANIQUE, ALMEIDA et al. Estresse Psicológico crônico e seu impacto no desenvolvimento de neoplasia mamária agressiva. **Einstein**, 2015. Disponível em: https://www.scielo.br/pdf/eins/v13n3/pt_1679-4508-eins-13-3-0352.pdf. Acesso em 23 de março de 2020.

CASULLO, María Martina; SOLANO, Alejandro Castro. Estudo comparativo de fatores e estilos de personalidade: um estudo comparativo. **Endosso. psicol.**, Porto Alegre, v. 2, n. 1 pág. 35-43, junho. 2003 Disponível em <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1677-04712003000100005&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 23 outubro de 2020.

CRUVINEL, Wilson de Melo et al. Sistema imunitário: Parte I. Fundamentos da imunidade inata com ênfase nos mecanismos moleculares e celulares da resposta inflamatória. **Rev. Bras. Reumatol.**, São Paulo, v. 50, n. 4, p. 434-447, Aug. 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0482-50042010000400008&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 11 de abril de 2020. <http://dx.doi.org/10.1590/S0482-50042010000400008>.

GIACOMINI, Geovana. Técnicas e perspectivas de tratamentos imunoterápicos em câncer. **UNESP**. Universidade Estadual Paulista “Júlio De Mesquita Filho” Instituto De Biociências - Rio Claro, 2009. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/119243>. Acesso em: 24 de fevereiro de 2020.

HUANG, I-Chan; LEE, Joy L; KETHEESWARAN, Pavinarmatha; JONES, Conor M; REVICKI, Dennis A; WU, Albert W. A personalidade afeta a qualidade de vida relacionada à saúde? Uma revisão sistemática, 2017. Disponível em:

<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0173806>. Acesso em: 15 de agosto de 2020.

HELGESSION, O; CABRERA, C et al. Níveis de estresse autorrelatados predizem câncer de mama subsequente em uma coorte de mulheres suecas. 2003. **European Journal of Cancer Prevention**. - Volume 12 - Edição 5 - p 377-381. Disponível em: https://journals.lww.com/eurjcancerprev/Abstract/2003/10000/Self_reported_stress_levels_predict_subsequent.6.aspx. Acesso em: 05 de novembro de 2020.

JACOBS, John R; BOVASSO, Gregory B. Estresse precoce crônico e sua relação com o câncer de mama. **Psychological Medicine**. 2000. Acesso em: 14 de junho de 2020.

JOBIM, Mariana; JOBIM, Luiz FJ. Células natural Killer e imunológica. **J. Pediatr. (Rio J.)**, Porto Alegre, v. 84, n. 4, supl. p. S58-S67, agosto de 2008. Disponível <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0007-12262008000500009&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 14 de junho de 2020.

LESHAN, Lawrence, 1920. O câncer como ponto de mutação: um manual para pessoas com câncer, seus familiares e profissionais de saúde. São Paulo. Summus Editorial.

JOKELA, Markus et al. A personalidade está associada ao câncer

incidência e mortalidade? Um indivíduo- participante meta-análise de 2156 incidentes casos de câncer entre 42.843 homens e mulheres, 2014. **BRITISH JOURNAL OF CANCER**. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24504367/doi:10.1038/bjc.2014.58>. Acesso em: 20 de outubro de 2020.

LOPES-JÚNIOR LC et al. Psiconeuroimunologia e câncer. In: Tratado de Enfermagem em Oncologia; Silva RCV, Sant'Ana SER, Cardoso MBR, Alcântara LFFL. (Orgs.). 1 ed. Lisboa - Portugal: Chiado Books; 2018, v. II, p. 395-421.

MAIA, Ângela. Emoções e Sistema imunológico: Um olhar sobre a Psiconeuroimunologia. *PSICOLOGIA: teoria, investigação e prática*, 2002. Disponível em: <https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/5826/1/EMO%c3%87%-c3%95ES%20E%20SISTEMA%20IMUNOL%c3%93GICO.pdf>. Acesso em 23 de agosto de 2019.

MARQUES-DEAK, Andrea; STERNBERG, Esther. Psiconeuroimunologia: uma relação entre o sistema nervoso central e o sistema imunológico. **Rev. Bras. Psiquiatr.** São Paulo, v. 26, n. 3, p. 143-144, setembro de 2004. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-44462004000300002&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 06 de junho de 2019.

BRASIL. Movimento Todos Contra O Câncer, Tabagismo cresce na pandemia e gera alerta para onda de câncer de pulmão. 2020. Disponível em: <https://tjcc.com.br/noticias/tabagismo-cresce-na-pandemia-e-gera-alerta-para-onda-de-cancer-de-pulmao/>. Acesso em 10 de setembro de 2020.

MICHAEL, Yvonne L et al. "Influência de estressores na incidência de câncer de mama na Iniciativa de Saúde da Mulher". *Psicologia da saúde: jornal oficial da Divisão de Psicologia da Saúde, American Psychological Association* vol. 28,2 (2009): 137-46. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2657917/>. Acesso em: 05 de novembro de 2020.

NEME, Carmen Maria Bueno; LIPP, Marilda Emmanuel Novaes. Estresse psicológico e enfrentamento em mulheres com e sem câncer. **Psic.: Teor. e Pesq.**, Brasília, v. 26, n. 3, p. 475-483, setembro de 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-37722010000300010&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 23 de março de 2020.

PALMA, Jorge Luis Pennafort. As (Des) razões da irracionalidade: Uma análise conceitual do autoengano, da consciência inconsciente e de outro paradoxos do discurso psicanalítico. 2010. Disponível em: https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/8843/1/2010_JorgeLuizPennafortPalma.pdf. Acesso em: 14 de agosto de 2020.

PERES, Rodrigo Sanches; SANTOS, Manoel Antônio dos. Personalidade e câncer de mama: produção científica em Psico-Oncologia. **Psic.: Teor. e Pesq.** 2009. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-37722009000400017&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 4 de novembro de 2020.

RAMOS, Isabela Rodrigues. Abordagem psiconeuroimunológica sobre o câncer: Relação entre o estresse e o desenvolvimento tumoral, 2017. **UNICEUB**, Brasília. Disponível em: <https://repositorio.uniceub.br/jspui/bitstream/235/11714/1/21483278.pdf>. Acesso em 10 de fevereiro de 2020.

RIBEIRO, Lair. O cardápio contra o câncer, 2019. **Jolivi Natural Health**, São Paulo, 2019. Disponível em: <https://lp.jolivi.com.br/lpbc01-ebook-cardapio-contr-o-cancer/?xpromo=XJ-MEL-SITE-PAC01-20200127-X-EBOOK-CANCER-X>. Acesso em 4 de maio de 2019

RODRIGUES, André Felipe Freitas. Sistema imunológico no combate ao câncer: Evasão da vigilância imunológica. **FACIDER - Revista Científica**, Mato Grosso, 3 mai. 2013. Disponível em: <<http://sei-cesucol.edu.br/revista/index.php/facider/article/view/28>>. Acesso em 25 maio de 2019.

RYMARCZYK et al. Personalidade tipo C: conceitual refinamento e preliminar operacionalização, 2020. **Frontiers in Psychology**. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2020.552740/full>. Acesso em: 20 de outubro de 2020.

SANTOS, Míria Conceição Lavinias et al. Association between stress and breast cancer in women: a meta-analysis. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 25, supl. 3, p. S453-S463, 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2009001500010&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 11 de abril de 2020. <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2009001500010>.

SOLDZ, Stephen; VAILLANT, George E. Os cinco grandes traços de personalidade e o curso de vida: um estudo longitudinal de 45 anos. *Journal of Research in Personality*, 33 (2), 208-232. Disponível em: <https://doi.org/10.1006/jrpe.1999.2243>. Acesso em 07 de agosto de 2020.

SIMONTON, O. Carl. Com a vida de novo: uma abordagem de auto-ajuda para pacientes com câncer. 1987. O. Carl Simonton, Stephanie Matthews-Simonton, James L. Creighton; [tradução de Heloisa de M.A. Costa]. - São Paulo; Summus.

TAKER et al. O impacto neuroendócrino do estresse crônico no câncer. 2007. **Ciclo de célula**. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/citedby/10.4161/cc.6.4.3829?scroll=top&needAccess=true>. Acesso em: 13 de novembro de 2020.

WEI et al. Personalidade tipo C e depressão entre os novos pacientes com câncer de mama diagnosticados: a mediação papel do senso de coerência, 2019. Disponível em: <https://www.dovepress.com/type-c-personality-and-depression-among-newly-diagnosed-breast-cancer-peer-reviewed-article-NDT>. Acesso em: 15 de novembro de 2020.

CAPÍTULO 5

ANÁLISE DA EFETIVIDADE DE SELANTES RESINOSOS EM LESÕES CARIOSAS OCLUSAIS

ANALYSIS OF THE EFFECTIVENESS OF RESIN SEALANTS IN OCCLUSAL CARIOUS LESIONS

Brenno Anderson Santiago Dias¹

Jefferson Lucas Mendes²

Geovanna Caroline Brito da Silva³

Layla Narrely Santos Alves⁴

Francielly de Lemos Medeiros⁵

Rodrigo Gadelha Vasconcelos⁶

Marcelo Gadelha Vasconcelos⁷

DOI: 10.46898/rfb.9786558890911.5

1 Universidade Estadual da Paraíba <https://orcid.org/0000-0002-1047-3210>. brennosantiagod@gmail.com

2 Universidade Estadual da Paraíba. <https://orcid.org/0000-0003-0379-4101>. jefflucasmendes@gmail.com

3 Universidade Estadual da Paraíba. <https://orcid.org/0000-0002-8943-5638>. geovannacarolineb@gmail.com

4 Universidade Estadual da Paraíba. <https://orcid.org/0000-0002-8672-7731>. narrelylayla@gmail.com

5 Universidade Estadual da Paraíba. <https://orcid.org/0000-0002-8672-7731>. franciellylemos12@gmail.com

6 Universidade Estadual da Paraíba. <https://orcid.org/0000-0002-7890-8866>. rodrigogadelhavasconcelos@yahoo.com.br

7 Universidade Estadual da Paraíba. <https://orcid.org/0000-0003-0396-553X>. marcelo.vasconcelos@yahoo.com.br

RESUMO

Introdução: Dentre as medidas preventivas e não invasivas que impedem a progressão da cárie dentária, o emprego de selantes resinosos seria uma das alternativas de atuação, pois permitem o tratamento dessas lesões, preservam a estrutura dentária, dificultam a infiltração marginal e atuam como uma barreira contra o metabolismo bacteriano, impedindo a difusão dos ácidos provenientes de microrganismo para o interior da lesão. **Objetivo:** discorrer sobre a aplicabilidade e efetividade dos selantes, enfatizando em seus benefícios por ser um método menos invasivo quando comparado com o procedimento restaurador tradicional. **Métodos:** uma revisão de literatura foi realizada por meio de artigos científicos publicados nos últimos cinco anos (2016-2020) presentes na base de dados online do PubMed/Medline. **Resultados e discussão:** Os selantes resinosos são considerados o padrão de tratamento para prevenção de lesões nas superfícies oclusais ou como tratamento para lesões não cavitadas. Entre suas vantagens estão capacidade adesiva, alta fluidez, fácil escoamento e elevada resistência a forças abrasivas e resultantes da mastigação, dificultando assim, a infiltração marginal e proporcionando uma melhor longevidade ao produto. Diversos estudos comprovaram que a técnica do selamento de lesões cáries não cavitadas é uma alternativa eficaz que promove a interrupção da lesão cáries, podendo auxiliar até no processo de remineralização dentinária. **Conclusão:** Os selantes dentinários são seguros e eficazes na prevenção e interrupção da lesão cáries, entretanto, é necessário a colaboração do paciente para com o tratamento juntamente com a preservação do caso com o profissional. Além disso, é necessário a realização de estudos mais criteriosos que analisem melhor a remineralização dental promovida pelos selantes dentinários.

Palavras-chave: Selantes de fossas e fissuras; Cárie dentária; Odontologia.

ABSTRACT

Introduction: Among the preventive and non-invasive measures that prevent the progression of dental caries, the use of resinous sealants would be one of the alternatives of action, as it allows the treatment of these lesions, preserves the dental structure, hinders marginal infiltration and acts as a barrier acids from bacterial metabolism. **Objective:** to discuss the applicability and effectiveness of sealants, emphasizing its benefits for being a less invasive method when compared to the traditional restorative procedure. **Methods:** a literature review was carried out by means of scientific articles published in the last five years (2016-2020) present in the online database of PubMed / Medline. **Results and discussion:** Resin sealants are considered the standard of treatment for preventing injuries to occlusal surfa-

ces or as treatment for non-cavitated injuries. Among its advantages are adhesive capacity, high fluidity, easy flow and high resistance to abrasives and mastication composition, thus hindering marginal infiltration and providing a better longevity to the product. Several studies have proven that the technique of sealing non-cavitated carious lesions is an effective alternative that promotes an interruption of the carious lesion, and can even assist in the dentin remineralization process. **Conclusion:** Dentin sealants are safe and effective in preventing and stopping carious lesions, however, patient collaboration with treatment is necessary along with the preservation of the case with the professional. In addition, it is necessary to carry out more careful studies that better analyze the dental remineralization promoted by dental sealants.

Keywords: Pit and fissure sealants; Dental cavity; Dentistry.

1 INTRODUÇÃO

A cárie dentária é a doença crônica mais comum de ocorrência na cavidade oral, sendo o resultado de uma alteração ecológica de atividade e composição do biofilme dentário, que quando expostos na superfície dentinária por um maior período de tempo a carboidratos fermentáveis, ocasiona uma modificação no equilíbrio entre a mineralização e desmineralização dentinária. Sua etiologia possui caráter multifatorial, e seu risco e tratamento levam em consideração, além dos aspectos físicos e biológicos, os fatores socioambientais e comportamentais (WRIGHT et al., 2016; MUNTEAN et al., 2019).

A incidência da cárie dentária vem sofrendo certo declínio nos países mais desenvolvidos nas últimas décadas, entretanto, perpetua-se ainda como um problema de saúde pública, acometendo principalmente populações mais pobres (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2010). De acordo com dados da Pesquisa Nacional de Exame de Saúde e Nutrição (NHANES) 2011-2012, nota-se que a prevalência de lesões cariosas em dentes permanentes aumenta com a idade (DYE et al., 2015).

A superfície oclusal dos dentes molares permanentes possui uma maior susceptibilidade ao acometimento da carie dentária, devido à presença de cicatrículas e fissuras, ocasionando uma maior facilidade de acúmulo de biofilme dentário (MUNTEAN et al., 2019). Outrossim, de acordo com Baratieri (2001) a progressão da cárie dentária em dentina pode ser significativa, podendo permanecer de caráter “oculto”, até que o esmalte dental colapse e assim consiga ser visualizada de maneira clínica.

O processo de selamento de fóssulas e fissuras tem como princípio atuar como uma barreira mecânica com a superfície dentinária, dificultando a interação com os ácidos provenientes do metabolismo bacteriano, os quais causam a desmineralização da superfície dentinária, contribuindo como método de prevenção e até paralisação da cárie dentária (ANAUATE-NETTO *et al.*, 2017).

Devido à limitação do conhecimento em relação à utilização de selantes dentinários resinosos em lesões cariosas não cavitadas, este estudo teve por finalidade, discorrer sobre a aplicabilidade e efetividade dos selantes, enfatizando em seus benefícios por ser um método menos invasivo quando comparado com o procedimento restaurador tradicional.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

O presente estudo trata-se de uma revisão da literatura sobre a análise da efetividade dos selantes dentinários resinosos em lesões cariosas oclusais não cavitadas. O trabalho foi elaborado mediante uma busca bibliográfica realizada através da base de dados online do National Center for Biotechnology Information - NCBI (PubMed) (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>), e MedLine sendo utilizado os termos “*pit and fissure sealants*”, “*dental caries*”, como mecanismo de busca. Para a filtragem dos artigos relacionados ao tema foi aplicado o sistema de formulário avançado “AND”, e selecionados os artigos publicados nos últimos 05 anos (2016-2020) e disponíveis livremente em sua versão completa (*Free Full Text*). Após busca inicial, os artigos baixados foram lidos e avaliados para verificação da adequação ao tema, sendo classificados em elegíveis (estudos pertinentes e possíveis de serem incluídos na revisão) e não-elegíveis (estudos sem pertinência, não possíveis de inclusão na revisão).

Os critérios de inclusão foram artigos considerados como elegíveis, ou seja, estudos relacionados a utilização de selantes dentinários em lesões cariosas oclusais, artigos escritos em inglês, estudos transversais (coorte, prospectivos e retrospectivos), estudos longitudinais, ensaios clínicos randomizados, revisões sistemáticas e estudos de caso-controle. Foram excluídos os estudos de revisões de literatura (não sistemáticas), artigos que não se referiram estritamente ao tema, estudos em animais, estudos *in vitro*, relato de casos e artigos que possuíam apenas o resumo disponível. Foi adicionando ainda 01 livro considerado relevante para este estudo

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 Eficácia da paralisação da lesão cariosa

A aplicação do selante visa formar uma camada, que possui uma ligação micromecânica com a superfície dentinária, atuando como uma barreira contra os ácidos provenientes do metabolismo bacteriano, que levam a subsequente perda de mineral da estrutura dentinária (PAPAGEORGIOU *et al.*, 2017). Entre as diversas vantagens da utilização dos selantes dentinários no combate à lesão cariosa, podemos elencar: procedimento relativamente simples, prático e seguro, pouco desconforto ao paciente e desgaste mínimo de estrutura dentinária (AL-SULTANI *et al.*, 2020).

A técnica de selamento de fósulas e fissuras é bastante empregada na prevenção da cárie dentária, ademais, estudos recentes estão evidenciando que o uso de selante possui efetividade na paralisação e até a reversão da lesão cariosa. Assim, no mercado existem selantes dentinários à base de resina e de cimento de ionômero de vidro; o resinoso, por sua vez, apresenta uma maior retentividade, porém, apresenta elevada sensibilidade a umidade. Já o ionomérico, por ter a presença do íon flúor em sua composição, auxilia na remineralização, porém não apresenta uma boa retentividade na superfície dentária (REIS *et al.*, 2019).

O estudo proposto por Alves *et al.* (2017) avaliou a eficácia da utilização dos selantes dentinários em lesões cariosas oclusais em dentes permanentes. Como critério de inclusão na pesquisa foram adicionadas lesões cariosas oclusais não cavitadas e que radiograficamente não excedessem o terço médio da dentina. Após isso, a amostra foi dividida aleatoriamente em 02 grupos: no qual um recebeu uma intervenção por meio do selante dentinário (grupo-teste) e o outro recebeu o tratamento restaurador convencional (grupo-controle). Dessa forma, a pesquisa verificou que o procedimento de selamento conseguiu paralisar a progressão da lesão cariosa ao longo do período de 03-04 anos da pesquisa, entretanto, para esses casos é preciso à colaboração do paciente para preservação.

De forma similar, o estudo de Frencken *et al.* (2019) testou a hipótese de como se daria a progressão da lesão cariosa não cavitadas após o selamento de fossas e fissuras. Para isso, foi feito um ensaio clínico randomizado, no qual a amostra populacional foi dividida em 04 grupos que receberam diferentes protocolos: ionômero de vidro de alta viscosidade, ionômero modificado com resina, carbômero de vidro e o resinoso. O estado da cárie foi reavaliado após 1 ano e 06 meses, e novamente 3 anos e meio da aplicação do selante. Analisou-se que após a aplicação de todos os grupos

de selantes dentinários sobre as lesões cariosas oclusais não cavitadas alterou-se de alto para baixo o teor do *status* de risco nesta população, verificando que os selantes possuem a capacidade de paralisar a progressão da lesão cariosa.

Já a revisão sistemática proposta por Wright *et al.* (2016) teve como propósito fazer um resumo sobre os achados científicos acerca da eficácia dos selantes dentinários usados na prevenção de lesões cariosas oclusais, e comparar com resultados de pacientes que receberam outros tipos de tratamento, como: vernizes fluoretados ou não receberam tratamento algum. Desse modo, após criteriosa filtragem, 23 estudos foram analisados, e verificou-se que crianças e adolescentes que utilizaram selantes nas superfícies oclusais e em fissuras não cavitadas obtiveram uma redução de 76% no risco de desenvolvimento da lesão cariosa, já pacientes que utilizaram vernizes fluoretados tiveram uma redução de apenas 27% no risco de desenvolvimento da lesão cariosa, logo, concluiu-se que o emprego do selante é um método seguro e eficaz para prevenir ou até paralisar a progressão de lesões cariosas.

3.2 Efeito retentivo dos selantes dentinários

No estudo desenvolvido por Gonçalves *et al.* (2016) que visaram comparar a retentividade dos selantes resinosos e ionoméricos em molares permanentes, foi possível perceber que ambos selantes apresentam sucesso e segurança em sua aplicabilidade na prevenção da lesão cariosa, porém estatisticamente o selante resinoso teve uma maior retentividade a superfície oclusal dos dentes (88,6%) quando comparado ao ionomérico (51,5%).

Um ensaio clínico randomizado proposto por Al-Jobair *et al.* (2017) teve como objetivo comparar o efeito retentivo entre o selante resinoso e ionomérico. Para isso, 35 crianças foram selecionadas para o estudo, realizando avaliações após 06, 12 e 18 meses da aplicação do selante, no qual os quatros molares permanentes foram selados, tendo em um quadrante feito à aplicação do selante resinoso e no quadrante contralateral o ionomérico. Com base nisso, foi visto que independentemente da composição do selante, ambos se mostraram com efeitos similares de retentividade e prevenção da cárie dentária.

No ensaio clínico randomizado feito por Cabral *et al.* (2018); que objetivou comparar o efeito retentivo dos selantes ionomérico modificado por resina composta e o de alta viscosidade em primeiros molares permanentes erupcionados recentemente; concluiu-se que, na amostra de 56 crianças, as quais foram reavaliadas após 24 meses, ambos os materiais são preventivos em relação a cárie dentária, porém os

dentes selados com cimento de ionômero de vidro de alta viscosidade apresentaram estatisticamente uma maior taxa retentiva.

Já no estudo proposto por Alsabek *et al.* (2019) foi analisado e comparado o efeito retentivo e remineralizador dos selantes à base de resina e à base de cimento de ionômero de vidro. Assim, 40 pacientes foram selecionados, os quais receberam aleatoriamente em um quadrante da boca o selante resinoso e no lado oposto o selante ionomérico, mediante isso, sua retenção foi analisada após 03 e 06 meses. Por fim, foi observado que ambos possuem a função de interrupção da lesão cáriosa, tendo o selante resinoso demonstrado uma leve superioridade retentiva quando comparado com o ionomérico após os seis meses de acompanhamento.

Existem também no mercado a comercialização de selantes resinosos com adição de fluoretos em sua composição, que objetivam agir em sinergismo na prevenção e paralisação da lesão cáriosa. Para comparar a real eficácia da adição de fluoretos nos selantes dentinários, Kobayashi *et al.* (2015) promoveram um ensaio clínico randomizado aplicando selantes resinosos fotopolimerizáveis fluoretados e não fluoretados (Helioseal F; Helioseal Clear) em crianças de 6 a 8 anos, sendo feito acompanhamento radiográfico após 12 e 24 meses da aplicação dos selantes. Como conclusão, pode-se inferir que o selante resinoso fluoretado apresentou um melhor desempenho em comparação com o selante não fluoretado, exibindo melhor retenção, menor descoloração, e diminuta formação de bolhas e presença de ar.

3.3 Protocolo clínico da aplicação do selante dentinário

A aplicação do selante resinoso é um procedimento considerado simples, entretanto, uma desvantagem seria sua sensibilidade à umidade decorrente de uma falha na contaminação do campo operatório, que pode levar a falha adesiva, diminuindo sua retenção e, consequentemente, sua eficácia (ALSABEK *et al.*, 2019).

Assim, estudos relatam que com a utilização de uma ligação intermediária (sistema adesivo) entre o esmalte dental e o selante resulta em uma melhora da resistência de adesão e reduz a possibilidade de microinfiltração. Logo, no estudo proposto por Moreira *et al.* (2016) buscaram comparar o efeito da camada intermediária na aplicação do selante em 24 meses, e foi visto que não há uma diferença significativa na retenção do selante entre o grupo que recebeu a aplicação do sistema adesivo com o grupo que não recebeu, contudo, o selante mostrou-se bastante eficaz na prevenção da cárie dentária.

Todavia, existem outros estudos acerca da inserção de componentes hidrofóbicos, ou seja, que não sejam sensíveis a umidade nos selantes resinosos. Nesse sentido, no estudo desenvolvido por Prabakar *et al.* (2018) objetivaram comparar a retentividade, efeito cariostático e descoloração dos selantes convencionais com selantes que possuem componentes hidrofóbicos em adolescentes de 12 a 15 anos durante 03 meses. Assim, os dentes selados com o componente que não sofre influência pela umidade demonstraram retenção de 78,3% dos dentes, já os convencionais tiveram uma retenção de 46,7%, logo, existe uma melhor retentividade nos selantes modificados por componentes hidrofóbicos, embora não haja diferença significativa no efeito cariostático e na coloração.

Em um estudo proposto por Khare *et al.* (2017), os autores realizaram uma aplicação de quatro diferentes protocolos clínicos de selamento para analisar a retentividade e descoloração dos selantes resinosos. Assim, 52 pacientes foram divididos aleatoriamente em quatro grupos: condicionamento ácido convencional sem adesivo, condicionamento ácido convencional com uso de adesivo, adesivo universal e adesivo autocondicionante usado após condicionamento ácido. Para a realização da pesquisa, foi feito o acompanhamento periódico após 03, 06 e 12 meses da aplicação, analisando a retentividade do selante. Como resultado do estudo, foi visto que nos 03 primeiros meses de preservação, a aplicação do adesivo aumentou a taxa de retentividade do selante e diminuiu a descoloração marginal quando comparado com a técnica convencional, feita apenas com o condicionamento ácido. Porém, após 12 meses, pôde-se observar que tanto os dentes selados com auxílio do agente de união quanto com o tratamento convencional apresentaram perda de retentividade e descoloração marginal semelhante.

3.4 Selamento de fósulas e fissuras x outros tratamentos

O processo de selamento de fósulas e fissuras com o intuito de reduzir, paralisar ou inativar as lesões cariosas tem sido amplamente utilizado na rotina odontológica, o mesmo surgiu em meados de 1960, e pesquisas clínicas vem sendo realizadas com a finalidade de melhorar a eficácia dos selantes dentinários na prevenção da lesão cariosa (AL-SULTANI *et al.*, 2020).

Na revisão sistemática promovida por Urquhart *et al.* (2019); que objetivaram reunir estudos acerca dos tipos de tratamentos não restauradores e minimamente invasivos para lesões cariosas; pode-se observar que, para tratamento de lesões cariosas não cavitadas, a utilização de selantes dentinários e vernizes fluoretados são indicados, e quando utilizados isoladamente apresentam cerca de duas a três vezes

mais eficácia na paralisação e reversão da lesão cáriosa quando comparada com nenhuma abordagem de tratamento.

De forma similar, Kashbour *et al.* (2020) tiveram como objetivo primário avaliar a eficiência relativa dos selantes dentinários comparando com vernizes fluoretados, bem como a associação destes. Para a realização da sistemática, foram selecionados apenas ensaios clínicos randomizados com pelo menos 12 meses de acompanhamento, utilizando selantes dentinários e/ou vernizes fluoretados. Como resultado, os autores concluíram que os selantes dentinários quando comparados com os vernizes fluoretados apresentaram certa superioridade frente as lesões cárias, entretanto, quando associados possuem resultados melhores que os vernizes fluoretados aplicados de forma isolada.

4 RESULTADOS

De um total de 67 artigos com textos completos disponíveis, 46 (68,6%) artigos foram excluídos, nos quais, trinta e quatro artigos (73,9%) foram excluídos por não se referirem estritamente ao tema, onze (23,9%) foram excluídos por serem revisão de literatura, e um (2,2%) foi excluído por ser estudo animal, resultando em um número final de 21 (31,4%) artigos pertinentes para a revisão de literatura. Dos 20 artigos utilizados, 13 (61,9%) foram classificados como ensaio clínico randomizado, 02 (9,5%), como revisão sistemática, 01 (4,7%) revisão sistemática com meta-análise, 01 (4,7%) meta-análise, 01 (4,7%) diretriz de prática, 01 (4,7%) estudo *in vitro*, e 01 (4,7%) estudo transversal.

5 DISCUSSÃO

Devido a sua anatomia irregular marcada pela presença de sulcos e fissuras, a superfície oclusal dos dentes posteriores possui uma maior susceptibilidade ao desenvolvimento da lesão cáriosa (GONÇALVES *et al.* 2016). Para Muntean *et al.*, (2019) a penetração do selante dentinário está diretamente relacionada com a anatomia dentária, no qual, o poder de penetração do selante difere devido a profundidade das fissuras, tendo uma maior dificuldade naquelas mais profundas. Entretanto, segundo Papageorgiou *et al.*, (2017) apesar da anatomia dentária ser favorável a alta incidência da instalação do processo cário, a aplicação dos selantes dentinários torna-se um método seguro e eficaz a ser empregado.

A odontologia contemporânea, caracterizada por apresentar técnicas minimamente invasivas, cada vez mais preocupa-se com o desgaste da estrutura dentária, desse modo, condutas alternativas foram propostas para diminuir a quantidade de perda de tecido saudável, como é o caso dos selantes dentinários (ALVES *et al.*,

2017). Para Reis *et al.* (2019) os selantes atuam como uma barreira física que isola a superfície dentinária do biofilme dental, impedindo a interação dos ácidos provenientes das bactérias com a superfície dentinária, dificultando assim, a instalação e promovendo até mesmo a interrupção da lesão cáriosa.

Os selantes dentinários são indicados para pacientes com alto risco de atividade de cárie dentária, com fossas e fissuras profundas, baixo índice de higiene oral, maior acúmulo de biofilme. Também são utilizados principalmente por indivíduos que não cooperam com as medidas preventivas, principalmente crianças que já possuem os molares permanentes em estágio de erupção, além disso, também são indicados para pacientes que tenham algum tipo de deficiência motora ou que sejam incapazes mentalmente de realizar a higienização satisfatória dos dentes (MEDEIROS; VASCONCELOS; VASCONCELOS *et al.*, 2020).

O selamento de fossas e fissuras é a medida mais utilizada para prevenção de cárie dentária, sendo considerado um método que apresenta as seguintes vantagens: técnica simples e de fácil aplicação, conservador, baixo custo, seguro e rápido (WRITGH *et al.* 2016; GONÇALVES *et al.*, 2016; URQUHART *et al.* 2019). Os selantes dentinários atuam por contato, assim, para sua completa eficiência é necessária a ausência de microinfiltração marginal, visto que está intrinsecamente relacionado com sua longevidade e sucesso no selamento (WRIGHT, *et al.*, 2016; KHARE *et al.*, 2017).

Existem dois tipos de selantes dentinários: os resinosos e os ionoméricos, que embora possuam a mesma função preventiva, apresentam algumas divergências quanto suas propriedades. A desvantagem do selante resinoso está na sua sensibilidade a umidade, quando contaminado pela saliva, sua retenção é afetada e sua função diminuída; já o ionomérico possui uma retentividade menor quando comparado com o resinoso, contudo, devido a presença de partículas de flúor em sua composição, se torna uma alternativa para uso no controle da paralisação da lesão cáriosa (AL-JOBAIR *et al.*, 2017; FRENCKEN *et al.*, 2019). Apesar das inúmeras indicações do uso do selante ionomérico, podemos ressaltar que esse possui um baixo módulo de elasticidade, que contribui para a formação de fendas comumente observadas nas margens entre o material e a superfície dentinária, facilitando a microinfiltração marginal levando a falha na longevidade (CABRAL *et al.*, 2018)

Devido aos benefícios do íon flúor para a prevenção e controle da lesão cáriosa, surgiu no mercado selantes resinosos fluoretados que possuem o objetivo de apresentar além da maior retentividade devido aos materiais resinosos, o aumento

no efeito preventivo e cariostático do selante, tornando-o uma melhor opção para uso (KOBAYASHI *et al.*, 2015).

O protocolo clínico da aplicação do selante resinoso pode ser feito por dois métodos: quimicamente ativados e fotoativados. Para Khare *et al.* (2017) embora ambos se apresentem eficazes na prevenção e paralisação da lesão cáriosa, os fotoativados possuem certa superioridade devido a alta taxa de polimerização completa, aumentando sua retentividade, além disso, quando utilizado o agente adesivo universal de multipassos promove uma melhor adaptação do material. Entretanto, no estudo proposto por Moreira *et al.* (2016) foi visto que a retentividade do material selador é menor quando colocado em dentes completamente erupcionados, sendo ideal a sua inserção no início do estágio eruptivo, independentemente da presença da camada intermediária e do tipo de material selador.

A eficácia do selante resinoso está diretamente relacionada com sua capacidade retentiva, desse modo esse apresenta uma certa superioridade na retenção quando comparado com o selante ionomérico (KOBAYASHI *et al.*, 2015; GONÇALVES *et al.*, 2016; PRABAKAR *et al.*, 2018; ALSABEK *et al.* 2019.) Nesse sentido, é fundamental o domínio sobre a técnica de aplicação para seu sucesso clínico, tendo cuidado com o controle da umidade na região, impedindo ao máximo a contaminação do material por meio da saliva (AL-SUTANI *et al.*, 2020)

Assim, os selantes são materiais de primeira escolha em casos de prevenção de lesões cárias, tendo melhor eficácia e durabilidade quando comparado com os vernizes fluoretados (KASHBOUR *et al.* 2020). Ademais, estudos recentes comprovam que além do efeito preventivo do material selador, esse promove também a interrupção da lesão cária já instalada e a remineralização da estrutura afetada (ALVES *et al.*, 2017; URQUHART *et al.*, 2019).

Dessa forma, de acordo com diversos estudos mencionados na tabela 1, pode-se inferir a eficácia da aplicação dos selantes resinosos em lesões cárias não cavitadas, ao promoverem a paralisação, regressão e remineralização da estrutura dental.

Tabela 1 - Classificação dos artigos quanto ao tipo de estudo, número de participantes, tipo de selantes e sua relação com a cárie dentária.

Autor (ano)	Tipo de Estudo	Número de participantes	Tipo de Selantes	Relação selantes x lesão cariosa Conclusões
KOBAYASHI et al., (2015)	Ensaio clínico randomizado.	50	Resinoso fluoretados e resinoso não fluoretados.	Os selantes resinosos fluoretados apresentaram uma melhor retenção e menor descoloração e formação de bolhas em comparação com os selantes resinosos convencionais.
DYE et al., (2015)	Estudo longitudinal.	Não se aplica.	Não se aplica.	Foi visto que aproximadamente 23% das crianças entre 2-5 anos já tiveram experiência de cárie dentária, além de que, a utilização de selantes dentinários eram mais prevalentes em crianças hispânicas (44%), quando comparado com crianças não hispânicas e asiáticos da mesma idade (31% cada).
WRIGHT et al. (2016)	Revisão sistemática.	Não se aplica.	Não se aplica.	Os selantes são eficazes e seguros na prevenção e progressão da lesão cariosa.
GONÇALVES et al. (2016)	Ensaio clínico randomizado.	31	Resinoso e ionomérico.	Os selantes dentinários são seguros e eficazes na prevenção da lesão cariosa, embora o resinoso apresente maior retentividade.
MOREIRA et al. (2016)	Ensaio clínico controlado randomizado.	65	Resinoso.	Não houve diferença significativa na utilização ou não do sistema adesivo, embora o selante tenha se mostrado eficaz na prevenção da cárie dentária.
WRIGHT, J. T. et al., (2016)	Diretriz de prática.	Não se aplica	Não se aplica.	As evidências clínicas condizem que são capazes de reduzir a incidência de cárie dentária.
KHARE et al. (2017)	Ensaio clínico controlado randomizado.	52	Resinoso.	A aplicação de adesivo autocondicionante e universal possui uma maior retentividade comparada a outros protocolos, além disso o padrão de descoloração marginal foi semelhante ao da retentividade.
ALVES et al. (2017)	Ensaio clínico controlado randomizado.	49	Não mencionou.	Os selantes possuem a capacidade de paralisar a progressão da lesão cariosa.
AL-JOBAIR et al. (2017)	Ensaio clínico controlado randomizado.	35	Resinoso e ionomérico.	Tanto o selante ionomérico quanto o resinoso demonstraram retentividade similar.
PAPAGEORGIOU et al., (2017)	Revisão sistemática com meta-análise.	Não se aplica.	Selantes dentinários.	Apesar da anatomia dentária ser favorável a alta incidência da instalação do processo carioso, a aplicação dos selantes dentinários podem ser feitos de maneira eficaz.
ANAUATE-NETTO, C. et al. (2017)	Ensaio clínico randomizado.	23	Selantes dentinários e um infiltrante de gel de ácido clorídrico a 15%.	Após 03 anos de preservação o grupo no qual foi aplicado o infiltrante apresentou maior desgaste marginal, além disso, percebe-se que a utilização de selantes resinosos pode

				ser adequada para reversão e paralisação da lesão cariosa.
CABRAL et al. (2018)	Ensaio clínico controlado randomizado.	56	Ionomérico de alta viscosidade e ionomérico modificado.	Ambos materiais são preventivos para cárie dentária, porém o selante ionomérico de alta viscosidade apresenta maior retentividade.
PRABAKAR et al. (2018)	Ensaio clínico randomizado.	30	Resinoso.	Selantes com componentes resinosos apresentaram maior retentividade quando comparados aos convencionais, embora o efeito cariostático e descoloração sejam os mesmos.
MUNTEAN et al., (2019)	Estudo <i>in vitro</i> .	20 dentes	Selante resinoso e selante ionomérico modificado sem verniz.	A penetração do selante dentinário está diretamente relacionada com a anatomia do dente.
REIS et al. (2019)	Ensaio clínico longitudinal.	57	Ionomérico	O selante ionomérico apresenta efetividade na prevenção de lesões cariosas.
URQUHART, O. et al. (2019)	Meta-análise.	Não se aplica.	Não se aplica.	O uso de selantes dentinários e vernizes fluoretados são métodos seguros e eficazes na prevenção, paralisação e reversão da lesão cariosa.
ALSABEK et al. (2019)	Ensaio clínico controlado randomizado.	40	Resinoso e ionomérico.	Ambos possuem a função de interrupção da lesão cariosa, tendo o selante resinoso leve superioridade retentiva quando comparado ao ionomérico.
FRENCKEN et al. (2019)	Ensaio clínico controlado randomizado.	405	Ionômero de vidro de alta viscosidade, ionomérico modificado com resina, carbômero de vidro e o resinoso.	Os selantes possuem a capacidade de paralisar a progressão da lesão cariosa.
KASHBOUR, W. et al. (2020)	Revisão sistemática.	Não se aplica	Selantes dentinários, vernizes fluoretados e não fluoretados.	Dados referentes as comparações entre selantes dentinários e vernizes são escassos, dificultando assim nas possíveis diferenças clínicas entre ambos.
AL-SULTANI et al., (2020)	Ensaio clínico randomizado.	43	Selante resinoso e ionomérico.	Os selantes dentinários apresentaram uma taxa de sucesso satisfatória, entretanto, foi visto em alguns casos uma deficiência de retentividade, reforçando assim o cuidado com o controle da umidade.

Fonte: Próprios autores

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o avanço no conhecimento sobre a etiopatogenia e instalação da cárie dentária, atualmente, novos protocolos surgiram como método de tratamento, prevenção e até mesmo paralisação da lesão. Assim, a aplicação dos selantes dentinários, que tem como finalidade fazer o selamento da superfície oclusal dos dentes, impedindo o desenvolvimento da lesão cáriosa, sendo uma medida terapêutica de mínima intervenção.

A técnica de aplicação dos selantes resinosos é considerada simples e segura, entretanto, possui certa criticidade em relação a sensibilidade à umidade, pois sua contaminação com a saliva pode contribuir de forma direta para a falha de adesão do material com a superfície do dente, diminuindo assim sua efetividade.

Diversos estudos comprovaram a efetividade do selante resinoso no controle de lesões cárias oclusais em comparação ao tratamento restaurador com resina composta, no qual, os selantes dentinários mostraram-se como uma excelente opção de tratamento de paralisação de lesão cáriosa quando feita a preservação correta ao longo de 12 e 24 meses, em razão do isolamento promovido que resulta a restrição da quantidade de nutrientes e redução da população bacteriana como forma de interrupção da lesão.

REFERÊNCIAS

AL-JOBAIR, A. *et al.* Retention and caries-preventive effect of glass ionomer and resin-based sealants : An 18-month-randomized clinical trial. **Dental Materials Journal**, v. 36, n. 5, p. 654-661, 2017.

ALSABEK, L. *et al.* Retention and remineralization effect of moisture tolerant resin-based sealant and glass ionomer sealant on non-cavitated pit and fissure caries: Randomized controlled clinical trial. **Journal of Dentistry**, v. 86, n. May, p. 69-74, 2019.

AL-SULTANI, H. F. F. *et al.* Clinical evaluation of pit and fissure sealants placed by undergraduate dental students in 5-15 years-old children in Iraq. **Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada**, v. 20, p. 1-9, 2020.

ALVES, L. S. *et al.* A randomized clinical trial on the sealing of occlusal carious lesions: 3-4-year results. **Brazilian oral research**, v. 31, p. e44, 2017.

ANAUATE-NETTO, C. *et al.* Caries progression in non-cavitated fissures after infiltrant application : a 3-year follow-up of a randomized controlled clinical trial. **J. Appl. Oral Sci. [online]** v. 25, n. 4, p. 442-454, 2017.

CABRAL, R. N. *et al.* Retention rates and caries-preventive effects of two different sealant materials: a randomised clinical trial. **Clinical Oral Investigations**, v. 22, n. 9, p. 3171–3177, 2018.

DYE, B. A. *et al.* Dental caries and sealant prevalence in children and adolescents in the United States, 2011-2012. **NCHS data brief**, n. 191, p. 1–8, 2015.

FRENCKEN, J. Is preventing micro-cavities in dentine from progressing with a sealant successful? **British Dental Journal**, v. 226, n. 8, p. 590–594, 2019.

GONÇALVES, P. S. P. *et al.* Pit and fissure sealants with different materials: Resin based x glass ionomer cement – Results after six months. **Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada**, v. 16, n. 1, p. 15–23, 2016.

KASHBOUR, W. *et al.* Pit and fissure sealants versus fluoride varnishes for preventing dental decay in the permanent teeth of children and adolescents. **The Cochrane database of systematic reviews**, v. 11, p. CD003067, 2020.

KHARE, M. *et al.* Evaluation of pit-and-fissure sealants placed with four different bonding protocols: a randomized clinical trial. **International Journal of Paediatric Dentistry**, v. 27, n. 6, p. 444–453, 2017.

KOBAYASHI, T. Y. *et al.* A two-year clinical evaluation of fluoride and non-fluoride resin-based pit-and-fissure sealants. **Brazilian Dental Journal**, v. 26, n. 6, p. 678–684, 2015.

MEDEIROS, F. L.; VASCONCELOS, M. G.; VASCONCELOS, R. G. O uso de selantes de fossas e fissuras no tratamento de lesões cariosas cavitadas: uma revisão de literatura. **SALUSVITA**, Bauru, v. 39, n. 3, p. 829-842, 2020.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Departamento de Atenção Básica. Coordenação geral de saúde bucal. Projeto SB Brasil 2010: Pesquisa Nacional de Saúde Bucal – Resultados Principais.

MOREIRA, K. M. S. *et al.* Impact of the intermediary layer on sealant retention: a randomized 24-month clinical trial. **Clinical Oral Investigations**, v. 21, n. 5, p. 1435–1443, 2017.

MUNTEAN, A. *et al.* Pit and fissure sealants penetration capacity and their correlation with fissure morphology. **Medicine and Pharmacy Reports**, v. 92, n. 3, p. 50–54, 2019.

PAPAGEORGIOU, S. N. *et al.* Performance of pit and fissure sealants according to tooth characteristics: A systematic review and meta-analysis. **J Dent**, v. 66, p. 8-17, 2017.

PRABAKAR, J. *et al.* Comparative Evaluation of Retention, Cariostatic Effect and Discoloration of Conventional and Hydrophilic Sealants - A Single Blinded Randomized Split Mouth Clinical Trial. **Contemp Clin Dent**, v.9, n. 2, s233-s239, 2018.

REIS, J. T. DE A. *et al.* Alternative of lower-cost glass-ionomer sealant in the prevention of caries lesions in brazilian children. **Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada**, v. 19, n. 1, p. 1-11, 2019.

URQUHART, O. *et al.* Nonrestorative Treatments for Caries : Systematic Review and Network Meta-analysis . **J Dent Res**, v. 98, n. 2, p. 14-26, 2019.

WRIGHT, J. T. *et al.* Evidence-based clinical practice guideline for the use of pit-and-fissure sealants: A report of the American Dental Association and the American Academy of Pediatric Dentistry. **Journal of the American Dental Association**, v. 147, n. 8, p. 672- 682.e12, 2016.

WRIGHT, J. T. *et al.* Sealants for preventing and arresting pit-and-fissure occlusal caries in primary and permanent molars: A systematic review of randomized controlled trials - A report of the American dental Association and the American Academy of Pediatric Dentistry. **Pediatric Dentistry**, v. 38, n. 4, p. 282-294, 2016.

CAPÍTULO 6

FATORES ASSOCIADOS À INSUFICIÊNCIA RENAL AGUDA EM PACIENTES INTERNADOS EM UTI

Jamile Ribeiro Carvalho¹

Silas Santos Carvalho²

Bruna Linhares Maia Santos³

Elton Lopes da Paixão⁴

Luiza Pereira Fernandes⁵

Maria Luiza Souza da Silva⁶

Rafael Gonçalves de Souza⁷

Thayse Serafim Amaral dos Santos⁸

Thayssa Carvalho Souza⁹

DOI: 10.46898/rfb.9786558890911.6

1 Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (URFB)

2 Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS)

3 Universidade Salvador (UNIFACS)

4 Faculdade Anísio Teixeira (FAT)

5 Universidade Salvador (UNIFACS)

6 Faculdade de Santa Cruz da Bahia (FSC)

7 Universidade Salvador (UNIFACS)

8 Faculdade Anísio Teixeira (FAT)

9 Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (URFB)

RESUMO

Dentre várias patologias de cunho importante, as doenças renais tem se destacado devido ao aumento de sua incidência e a Insuficiência Renal Aguda (IRA) é uma condição clínica frequentemente desenvolvida em pacientes hospitalizados e com maior acometimento naqueles que se encontram internados na Unidade de Terapia Intensiva (UTI). O objetivo do trabalho foi identificar fatores associados ao desenvolvimento de IRA em pacientes internados na UTI. Trata-se de uma revisão da literatura, com levantamento bibliográfico nas bases de dados: Scielo, LILACS e Biblioteca Virtual em Saúde. Os fatores associados à IRA são sepsis e choque séptico e para além desses, identificou-se o avanço da idade, uso de anti-inflamatórios, bem como drogas vasoativas, processos infecciosos, insuficiências cardiovasculares e respiratórias. A IRA é uma das mais importantes complicações observadas em paciente internados na UTI e responsável por aproximadamente 50% dos casos de falência renal, afetando cerca de 5% de todos os pacientes hospitalizados, a incidência varia de 10 a 30% e varia de acordo com as condições clínicas dos pacientes. Percebe-se que o tempo de internação acima de sete dias torna o paciente que está em uma situação mais grave favorável ao desenvolvimento da injúria renal. Faz-se necessária a ampliação de estudos voltados para essa temática.

Palavras-chave: Insuficiência renal. Unidades de Terapia Intensiva. Fatores de risco.

ABSTRACT

Among several pathologies of an important nature, such as kidney diseases have been high lighted due to the increase in their occurrence and an ARF is a clinical condition often developed in hospitalized patients and with greater involvement in those Who are hospitalized in the Intensive Care Unit (ICU). The objeotive to identify factors associated with the development of AKI in patients admitted to the ICU. Literature review, with bibliographic survey in the databases: Scielo, LILACS and Virtual Health Library. The factors associated with ARI are sepsis and septic shock and in addition to those, it was identified with advancing age, use of anti-inflammatory drugs, as well as vasoactive drugs, infectious processes, cardiovascular and respiratory insufficiencies. ARI is one of the most important complications observed in patients admitted to the ICU and responsible for approximately 50% of kidney failure cases, affecting about 5% of all hospitalized patients, an increase varies from 10 to 30% and varies from according to the clinical conditions of the patients. It is noticed that the length of hospital stay above seven days makes the patient who is in a more serious situation favorable to the development of kidney injury. It is necessary to expand studies focused on this theme.

Keywords: Renal failure. Intensive Care Units. Risk factors.

1 INTRODUÇÃO

No cenário da Saúde Pública, dentre várias doenças de cunho importante, as doenças renais têm se destacado devido ao aumento de sua incidência, bem como a elevada taxa de morbimortalidade da população (BERNARDINA et al., 2008). A Insuficiência Renal Aguda (IRA) é uma condição clínica, complexa, reversível de etiologias múltiplas e variáveis, se caracteriza por uma perda súbita do ritmo de filtração glomerular, levando a retenção de produtos nitrogenados e distúrbios hídroeletrolíticos (SANTOS et al., 2009).

Dentre as diversas atribuições, cabe aos rins preservar o homeostasiado organismo, sendo assim, ao ser acometido por uma doença, o sistema renal pode avariar o equilíbrio de todo o organismo e surgir como causa ou complicações de um internamento. A concentração elevada das escórias renais provoca a perda da capacidade de exercer as funções regulatórias, bem como endócrinas e excretoras, comprometendo todo o sistema orgânico, gerando estado de uremia e suas diversas complicações (BERNARDINA et al., 2008; SANTOS et al., 2009).

A IRA é uma condição clínica frequentemente desenvolvida em pacientes hospitalizados e com incidência maior naqueles que se encontram internados na Unidade de Terapia Intensiva (UTI), local esse, destinado ao atendimento de pacientes que necessitam de cuidados especializados e complexos. A UTI possui equipe capacitada, com assistência contínua, bem como uma infraestrutura, serviços e tecnologias que facilitam no diagnóstico e conduz a terapêutica adequada para cada patologia, no intuito de promover de forma célere e precisa a recuperação da função vital (SANTOS et al., 2008; LUFT et al., 2016; NUNES et al., 2010).

Essa é uma complicação que leva a 5% das hospitalizações e até 30% das internações em UTI, assim como a Necrose Tubular Aguda que é responsável por mais de 50% da IRA em pacientes hospitalizados e mais de 76% dos casos nos pacientes internados na UTI (NUNES et al., 2010). Apesar do auxílio das tecnologias para ajudar no manejo com esses pacientes e novas formas de diálises, o prognóstico desses pacientes mantém-se grave e com uma mortalidade de aproximadamente 50%.

Importante ressaltar que na última década a prevalência da doença aumentou significativamente em países desenvolvidos e a IRA é encontrada em 45% dos pacientes internados em UTI e em 20% dos pacientes que são admitidos no ambiente hospitalar. Este aumento da prevalência, além das complicações de doenças graves,

pode ser diretamente associado ao envelhecimento da população, surgimento de múltiplas comorbidades que induz ao uso frequente de múltiplas drogas para o tratamento (BERNARDINA et al., 2008; BUCUVIC et al., 2011; LUFT et al., 2016).

Estudos mostram que diversos fatores contribuem para o surgimento da IRA nesse cenário hospitalar, como a presença de condições que determinam hipoperfusão e isquemia renal, bem como nível prévio de creatinina, idade avançada, presença de hipertensão arterial, de insuficiência cardíaca congestiva e de diabetes mellitus (LUFT et al., 2016).

O presente estudo é motivado pela alta incidência de IRA e assistência direta ao paciente internado na UTI, levando ao esmero em apurar as principais causas dessa complicação tão comum nesse ambiente, para quem sabe intervir na prevenção e/ou no diagnóstico precoce, contribuindo na chance do mesmo ter um prognóstico satisfatório. Sendo assim, esse estudo tem como objetivo identificar fatores associados ao desenvolvimento de IRA em pacientes internados na UTI.

2 METODOLOGIA

Trata-se de um estudo bibliográfico, descritivo, tipo Revisão Integrativa da Literatura (RIL), organizado e sistematizado em etapas preconizadas, em atendimento ao rigor metodológico.

Seguiram-se a busca na literatura e o estabelecimento de critérios de inclusão e de exclusão. Consultaram-se, para este estudo, as bases de acesso de dados: Literatura Latino Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), bem como a Biblioteca Eletrônica Scientific Electronic Library Online (SciELO) e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). Procedeu-se às combinações dos descritores indexados na base de Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): “Insuficiência Renal” e “Unidades de Terapia Intensiva” “Fatores de risco”.

Utilizaram-se os critérios de inclusão para o refinamento desta RIL: artigos publicados em periódicos científicos nacionais, que abordassem a temática, disponíveis em português, encontrados na íntegra e publicados entre 2011 e 2021.

Excluíram-se as publicações apresentadas no formato de documentário, cartas ao editor, livros, monografias, dissertações e teses, os artigos duplicados nas bases de dados avaliadas, aqueles que não estavam disponíveis na íntegra para leitura nas bases selecionadas, bem como os que não responderam à questão orientadora.

Sistematizaram-se as etapas subsequentes (categorização dos estudos incluídos na revisão, interpretação dos resultados e a apresentação da revisão com a síntese do conhecimento produzido) fornecendo subsídios para identificar os problemas existentes na área de investigação, bem como implementar novas evidências científicas e práticas de trabalho. Destaca-se que as informações foram extraídas por meio de um roteiro validado para a organização sistemática e respeitaram-se os aspectos éticos na pesquisa, bem como os direitos autorais.

Identificaram-se 47 artigos nas bases de dados consultadas. Submeteram-se estes, por sua vez, à etapa de elegibilidade, na qual a leitura dos resumos foi determinante, resultando em seis publicações.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram encontrados 47 artigos para análise diante do tema estudado. Após avaliação conforme critérios de inclusão e exclusão, a amostra final é composta por seis artigos, 100% com produção nacional. Evidenciou-se que, dos estudos analisados aproximadamente 69% é composta por autoras mulheres, trabalhadoras e estudantes da área de Enfermagem bem como da Medicina e 31% composta por autores do sexo masculino, que dentre a área da saúde já citada é composta também por mestres e licenciados na área do Meio ambiente, Administração e Geografia. E quanto ao tipo de estudo, dois são quantitativos e quatro qualitativos.

O trabalho de Ponce, Pietro et al. (2011), que teve como objetivo comparar características clínicas e evolução de pacientes com e sem injúria renal aguda adquirida em UTI, utilizando do estudo prospectivo observacional com 564 pacientes acompanhados diariamente. Com base nos grupos diferiram quanto à etiologia da admissão em UTI, apontaram que as principais causas encontradas foram idade > 55 anos, uso de anti-inflamatórios, creatina basal superior á 1,2 mg dL, ventilação mecânica e choque séptico.

Reforça também a informação sobre o aumento da incidência de IRA, acometendo em 29,7% dos pacientes admitidos em UTI e que a hipoperfusão e isquemia renal tem uma forte associação ao desenvolvimento da patologia estudada que é diretamente ligada ao estado clínico do paciente, bem como as comorbidades já presente.

O estudo de Okamoto, Dias et al. (2012), com objetivo de verificar os fatores determinantes de prognóstico nos pacientes com sepse grave e IRA, foram incluídos todos os pacientes maiores que 18 anos internados na unidade de cuidados inten-

sivos do Hospital Universitário de Londrina, entre maio de 2007 e junho de 2008 com diagnóstico de sepse grave ou choque séptico. Foram analisados 67 pacientes, cuja média de idade foi de 61 ± 18 anos, sendo que 47 (70,1%) apresentaram IRA e 18 (26,9%) necessitaram diálise.

Os fatores de risco que se associaram com maior mortalidade pela análise bivariada foram o escore APACHE II, SOFA, uso de drogas vasoativas e ventilação mecânica. Diante dos resultados logrados, sugerem que os pacientes mais graves, com instabilidade na hemodinâmica, diagnóstico de choque, estão mais vulneráveis a desenvolver a Insuficiência renal e esses apresentar uma taxa mais elevada demortalidade.

Santos e Marinho (2013), desenvolveram seu estudo com objetivo de identificar as principais causas de IRA em pacientes internados em UTI e descrever as intervenções de enfermagem para as causas de IRA em UTI. Foi observado que dentre os artigos estudados as principais causas encontradas, foram sepsis, choque séptico e as doenças cardiovasculares e respiratórias.

Outro estudo observou-se que a IRA é uma complicação presente em cerca de 5% das hospitalizações e até 30% das internações, onde a maior incidência de IRA encontra-se na população com idade mais elevada devido ao próprio processo de envelhecimento renal, o uso excessivo por medicamentos nefrotóxicos, os anti-inflamatórios não hormonais, inibidores de enzima conversora de angiotensina (ECA) e contraste radiográficos (SILVA et al., 2016).

Salienta-se a importância da atuação do profissional enfermeiroo qual contribui na prevenção e na diminuição dos índices dessa complicação através da tomada de decisão e da sistematização da assistência de enfermagem como ferramenta de trabalho.

O estudo de Guedes, Silva et al. (2017), de caráter documental, descritivo, com abordagem quantitativa, realizado a partir da análise de 114 prontuários de pacientes internados. Evidenciou-se que o desenvolvimento da doença destacam-se os processos infecciosos, obstrutivos, insuficiências respiratórias, hepáticas, cardiovasculares, choque hipovolêmico, bem como uma relação com internamento maior que setedias.

Barcelos e Rodrigues (2019) percorreram em seu estudo transversal os dados coletados através de prontuários dos anos de 2015 e 2016, com objetivo de mensurar a prevalência de IRA em pacientes críticos internados em UTI de um hospital de

alta complexidade. Dentre as principais comorbidades dos pacientes da amostra, destacam-se Diabetes mellitus e Hipertensão arterial sistêmica, associado a idade avançada bem como usos de medicamentos de rotina e quanto ao diagnóstico no período de internação observa-se sepse e choque séptico como prevalente dentre os pacientes com IRA.

Conclui-se que a IRA é uma disfunção orgânica prevalente em UTI associada à alta mortalidade e sua prevalência foi de 6,88% 3,4% respectivamente nos anos pesquisados, com uma taxa de mortalidade de 74% e 53,3% (BARCELOS; RODRIGUES, 2019).

Insuficiência renal aguda é uma complicação comum observada em pacientes internados na UTI, responsável por aproximadamente 50% dos casos de falência renal e por vezes a causa responsável pelo impacto no cenário da UTI afetando cerca de 5% de todos os pacientes hospitalizados, a incidência varia de 10 a 30% e varia de acordo com as condições clínicas dos pacientes, visto que a grande maioria está atrelada a um prognóstico ruim bem como altas taxas de óbito (SILVA; SILVA et al., 2016; BARCELOS; RODRIGUES, 2019; PONCE et al., 2011).

4 CONCLUSÃO

De modo geral, observou-se que a IRA é uma das mais importantes complicações observadas em pacientes que estão hospitalizados e que sua incidência varia de acordo com as suas condições clínicas.

Foi possível evidenciar que a IRA é frequente em pacientes graves internados na UTI e que está associado a esse evento em quase sua totalidade sepsis e choque séptico e para além desses, identificou-se como possíveis determinantes para desenvolvimento da doença em estudo, o avanço da idade e o uso de anti-inflamatórios, bem como drogas vasoativas, processos infecciosos, insuficiências cardiovasculares e respiratórias. Também observa-se que o tempo de internação acima de sete dias torna o paciente que está em uma situação mais grave favorável ao desenvolvimento da injúria renal.

Mesmo diante da relevância desse tema estudado, percebe-se que há poucos estudos voltados à temática no ambiente da terapia intensiva, bem como quantitativo pequeno de estudos atuais presentes na literatura científica, fazendo-se necessário sua ampliação, visto que refere-se a um tema de grande importância e que precisa ser mais difundida.

REFERÊNCIAS

- BARCELLOS, Ruy de Almeida; ARAÚJO, Cláudia Rodrigues. Prevalência de insuficiência renal aguda em pacientes críticos internados em unidades de terapia intensiva. **Revista Espaço Ciência & Saúde**. Vol. 7, n. 1, p. 9-16, 2019.
- BERNARDINA, Lucienne Dalla et al. Evolução clínica de pacientes com insuficiência renal aguda em unidade de terapia intensiva. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 21, n. SPE, p. 174-178, 2008.
- BUCUVIC, Edwa Maria; PONCE, Daniela; BALBI, André Luis. Fatores de risco para mortalidade na lesão renal aguda. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 57, n. 2, p. 158-163, 2011.
- GUEDES, Jailza et al. Incidência e fatores predisponentes de insuficiência renal aguda em unidade de terapia intensiva. **Cogitare Enfermagem**, v. 22, n. 2, 2017.
- LIBERATI A, et al. The PRISMA statement for reporting systematic reviews and meta-analyses of studies that evaluate health care interventions: explanation and elaboration. **PLoS Med**. 2009 Jul; v.6, n.7.
- LUFT, Jaqueline et al. Lesão renal aguda em unidade de tratamento intensivo: características clínicas e desfechos. **Cogitare Enfermagem**, v. 21, n. 2, 2016.
- MELO, Wyara Ferreira et al. Assistência de enfermagem na urgência e emergência ao paciente vítima de insuficiência renal aguda: uma revisão bibliográfica. **Revista Brasileira de Educação e Saúde**, v. 5, n. 2, p. 06-11, 2015.
- NUNES, Tiago Ferolla et al. Insuficiência renal aguda. **Medicina (Ribeirão Preto)**, v. 43, n. 3, p. 272-282, 2010.
- OKAMOTO, Tháбата Yaedu et al. Insuficiência renal aguda em pacientes com sepse grave: fatores prognósticos. **Scientia Medica [Internet]**, v. 22, n. 3, p. 138-41, 2012.
- PONCE, Daniela et al. Injúria renal aguda em unidade de terapia intensiva: estudo prospectivo sobre a incidência, fatores de risco e mortalidade. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, v. 23, n. 3, p. 321-326, 2011.
- ROCHA GUEDES, Jailza et al. Incidência e fatores predisponentes de insuficiência renal aguda em unidade de terapia intensiva. **Cogitare Enfermagem**, v. 22, n. 2, 2017.
- SANTOS, Eloisa Rosso; DE MATOS, Jorge Dias. Perfil epidemiológico dos pacientes com injúria renal aguda em uma Unidade de Terapia Intensiva. **Arquivos Catarinenses de Medicina**, v. 37, n. 4, 2008.
- SANTOS, Nara Yamane dos et al. Estudo prospectivo observacional sobre a incidência de Injúria Renal Aguda em Unidade de Terapia Intensiva de um Hospital Universitário. **Brazilian Journal of Nephrology**, v. 31, n. 3, p. 206- 211, 2009.

SANTOS, Eliandro de Souza; MARINHO, Carina Martins da Silva. Principais causas de insuficiência renal aguda em unidades de terapia intensiva: intervenção de enfermagem. **Revista de Enfermagem Referência**, n. 9, p. 181-189, 2013.

SILVA, Carla Monteiro Santos et al. Insuficiência renal aguda: principais causas e a intervenção de enfermagem em UTI. **Revista Recien-Revista Científica de Enfermagem**, v. 6, n. 16, p. 48-56, 2016.



CAPÍTULO 7

LESÕES DE ENTORSE NO TORNOZELO EM JOGADORES DE BASQUETEBOL: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

ANKLE SPRAIN INJURIES IN BASKETBALL PLAYERS: A LITERATURE REVIEW

Luan Barbosa Araújo¹

Thauan Narciso de Lima Ferro²

DOI: 10.46898/rfb.9786558890911.7

¹ Discente do curso de Fisioterapia do Centro Universitário Mario Pontes Jucá-UMJ. E-mail: luan.araujo061@academico.fat-al.edu.br)

² Orientador; Docente do curso de Fisioterapia do Centro Universitário Mario Pontes Jucá-UMJ. E-mail: thauan.ferro@umj.edu.br

RESUMO

O basquetebol é um esporte que se caracteriza pelos seus movimentos bruscos e intensos, como aterrissagem, saltos altos, além de movimentos de corridas, no entanto, esses movimentos requerem muita força física e um preparo corporal significativo. Portanto, o basquete exige horas de treinamentos, pois, esse esporte é propenso a lesões devido os seus movimentos bruscos. O presente estudo teve como objetivo investigar quais são os fatores que predispõem o surgimento das lesões osteomusculares de tornozelo em jogadores de basquetebol. Para tanto, o levantamento da base de dados documental foi realizado nas seguintes bases de dados: *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), *Physiotherapy Evidence Database* (Pedro), *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (PubMed), *Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde* (LILACS). A revisão demonstrou os fatores que predispõe às lesões osteomusculares de tornozelo em jogadores de basquetebol, os mecanismos de lesão, como as características das cargas geradas dos movimentos do esporte agem nas estruturas que compõem a região do tornozelo. No entanto, essas lesões têm, por sua vez uma variedade que vai de uma simples expansão à ruptura do ligamento (com ou sem avulsão do osso fixo, o mecanismo varo causado por leve extensão do tornozelo e expansão do ligamento colateral lateral.

Palavras chaves: Lesões osteomusculares. tornozelo. basquetebol.

ABSTRACT

Basketball is a sport characterized by its sudden and intense movements, such as landing, high jumps, and running movements, however, these movements require a lot of physical strength and significant body preparation. Therefore, basketball requires hours of training, because this sport is prone to injuries due to its abrupt movements. The present study aimed to investigate which factors predispose basketball players to ankle musculoskeletal disorders. For this, a documentary database survey was carried out in the following databases: *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), *Physiotherapy Evidence Database* (Pedro), *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (PubMed), *Latin American and Caribbean Literature on Health Sciences* (LILACS). The review demonstrated the factors that predispose to ankle musculoskeletal injuries in basketball players, the mechanisms of injury, how the characteristics of the loads generated from sport movements act on the structures that make up the ankle region. However, these injuries have, in turn, a variety ranging from simple expansion to ligament rupture (with or without avulsion of the fixed bone, the varus mechanism caused by slight ankle extension and expansion of the lateral collateral ligament.

Keywords: Musculoskeletal disorders. ankle. basketball.

1 INTRODUÇÃO

O basquetebol tem se desenvolvido em todo o mundo com uma ampla abertura de possibilidades que ultrapassam barreiras, chegando em variados ambientes como educação física escolar, no intuito de desenvolver projetos sociais em comunidades, atividades de lazer, a prática do esporte visando a adequação funcional voltado a saúde física e aspectos profissionais como exercícios de alto rendimento resultantes de uma carreira esportiva. Isso faz se tornar compreensível que o basquetebol abrange uma vasta complexidade de movimentos corporais e que cada um tem seu significado em meio à sociedade em que se insere (GONÇALVES *et.al*, 2017).

O basquete é um esporte que requer uma boa coordenação motora e movimentos intensos e multifatoriais (SOUZA, 2020). As lesões osteomusculares de basquetebol são de grande frequência entre os jogadores, considerado uma modalidade esportiva composta de uma sucessão de esforços intensos e breves, realizados em ritmos diferentes. O basquete é uma atividade física que exige grande coordenação motora e movimentos de grande intensidade, que permite o desenvolvimento de muitas capacidades físicas que a vida moderna exige de cada indivíduo (SACCO *et al.*, 2020).

Por ser um esporte de intensos movimentos físicos, a correlação com aparecimentos de lesões é algo recorrente (ALMEIRON, PACHECO e PACHECO, 2009). No entanto, o tornozelo é uma das estruturas mais frequentemente lesionadas no corpo. Com base nesse contexto, Halabchi *et al.* (2016) enfatizam que a maioria das entorses de tornozelo geralmente não causam lesões que duram por muito tempo, sendo que um número significativo não se resolve completamente, levando a sintomas residuais e disfunção para os atletas. A taxa de entorse de tornozelo em jogadores de basquete, conforme relatado por Noronha *et al.* (2013), recorrente pode chegar a 40% e entorse de tornozelo é uma das principais causas de instabilidade crônica do tornozelo em atletas.

Sabendo da importância de se compreender os impactos na saúde de atletas ocasionados decorrentes das lesões de entorse no tornozelo em jogadores de basquetebol, bem como o papel desempenhado pelos fisioterapeutas frente ao problema enfrentados à saúde de jogadores de basquete. Sendo assim, esta revisão busca contribuir com as políticas de saúde pública, mediante estudo embasado na literatura.

tura que abrange o contexto, assim como também busca cooperar dentro do campo científico-acadêmico.

Diante do exposto, a justificativa desta revisão se fundamenta na acuidade da discussão e reflexão sobre os fatores que abrangem a sistemática ocasionadas por lesões na entorse no tornozelo em atletas praticantes de basquete, pois, este acometimento é em muitos casos recorrente e configura um problema a ser solucionado, ou ao menos minimizado.

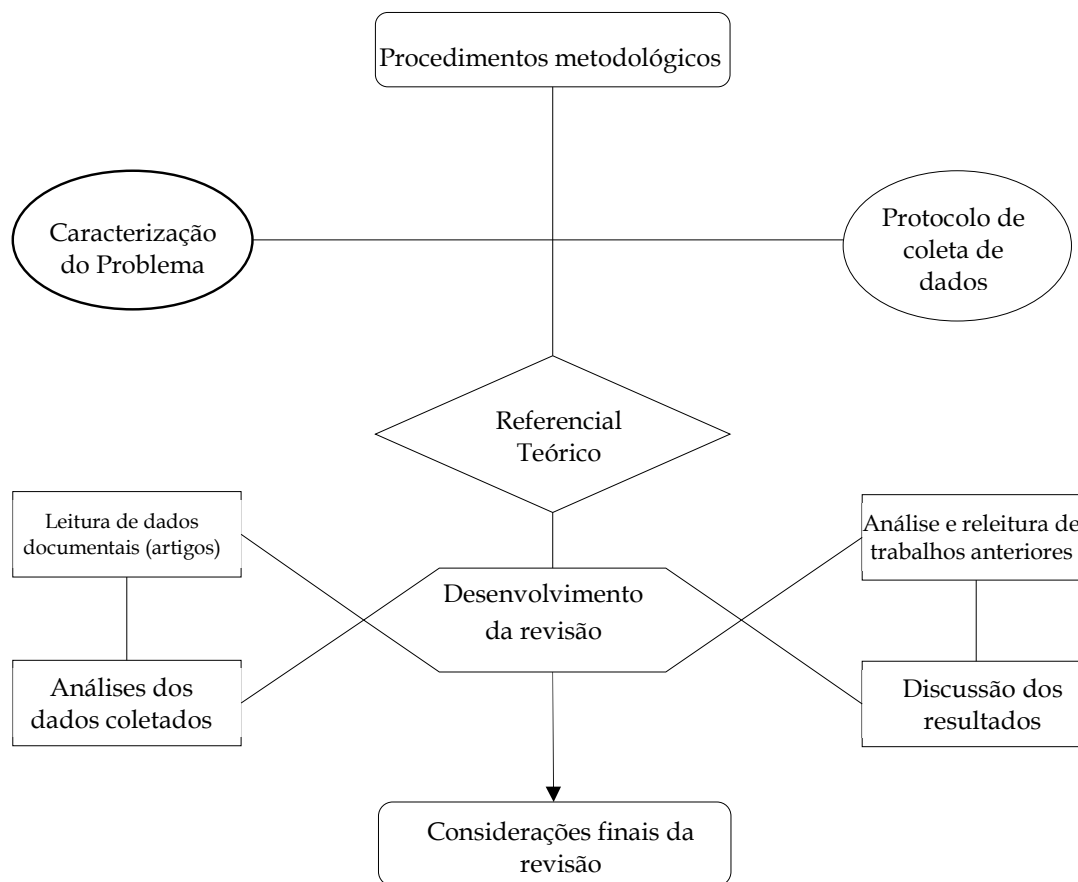
O presente trabalho tem como objetivo investigar quais são os fatores que pre-dispõem o surgimento das lesões osteomusculares de tornozelo em jogadores de basquetebol. Assim, esse estudo pretende responder a seguinte questão norteadora: quais os fatores físicos estão associados nos acometimentos da entorse em tornozelos de atletas praticantes de basquete?

2 MEDODOLOGIA

Este estudo tem como base de pesquisa fundamentada em uma revisão bibliografia a respeito de lesões osteomusculares de tornozelo em jogadores de basquetebol. Para tanto, o levantamento da base de dados documental, foi realizado buscas nas seguintes bases de dados: *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), *Physiotherapy Evidence Database* (Pedro), *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (PubMed), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS).

Para o desenvolvimento da pesquisa foi necessário, realizar uma abordagem bibliográfica sistemática da literatura mais relevante ao tema proposto. O processo de condução da pesquisa seguiu prioritariamente, conforme está sendo demonstrado a baixo pela figura 1.

Fluxograma 1 - Esquematização da metodologia adotada na pesquisa.



Fonte: Dados do autor (2021).

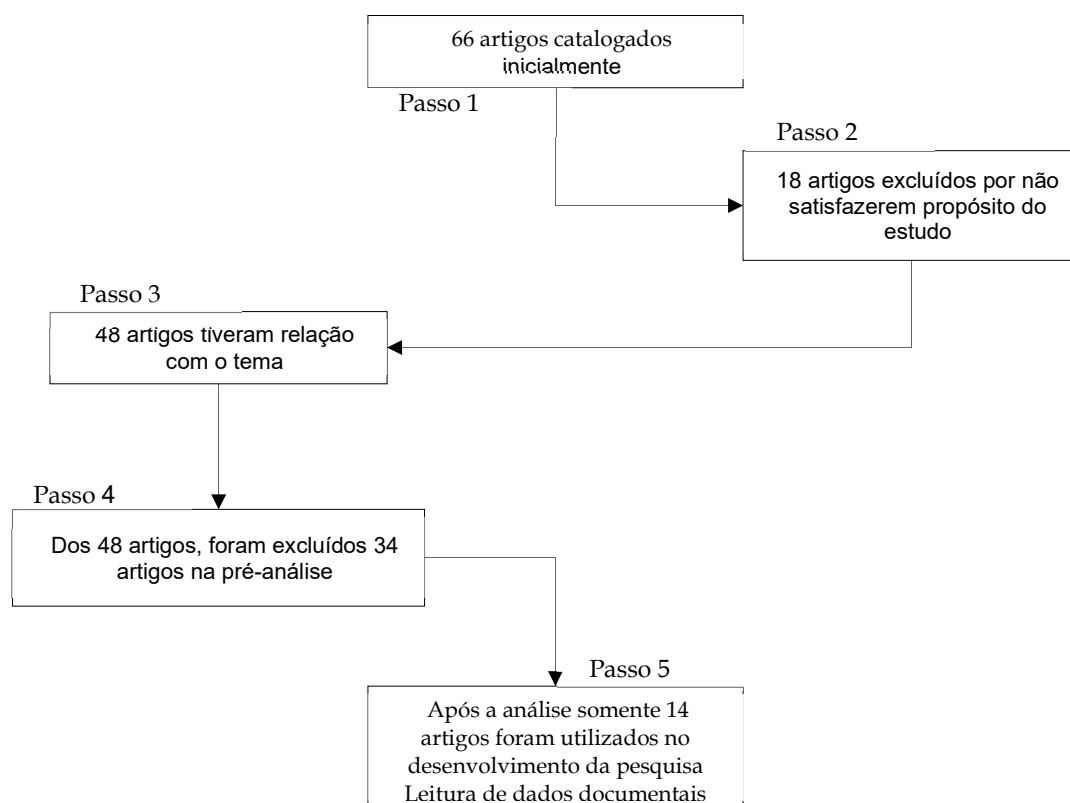
Após a seleção dos artigos, foram realizadas as seguintes etapas: leitura exploratória de todo material selecionado, leitura seletiva, registro das informações extraídas das fontes em instrumentos específicos. Os artigos foram analisados por meio da análise bibliográfica, conforme menciona Bardin (2009), que é um conjunto de técnicas de análise das comunicações, quando se faz uso de procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens como forma de não perder do objeto de análise, fornece técnicas precisas e objetivas garantido as necessidades de transcender as indefinições e descrever cientificamente o que é questionado.

3 RESULTADOS

Foram selecionados 66 trabalhos de cunho científico, dentre estes, a maioria artigos que tem em sua problemática a questão lesões de entorse no tornozelo em jogadores de basquete. Em uma seleção de 66 artigos, foram excluídos 18 artigos por não apresentarem em sua problemática o termo lesões de entorse no tornozelo. Foram encontrados 48 artigos tiveram relevância para o estudo, do montante de 48 artigos. Dentre os 48 artigos selecionados após a pré-análise, foram excluídos após

análise minuciosa, foi identificado que 34 artigos não se enquadravam dentro do critério preestabelecidos, por isso, restaram apenas 14 artigos para o desenvolvimento da revisão de literatura, os quais relataram a respeito das lesões de entorse no tornozelo em atletas, como mostrado pelo fluxograma 1.

Fluxograma 1 - Identificação da metodologia e processo de seleção dos dados documentais.



Fonte: Dados do autor (2021).

As etapas demonstradas acima no fluxograma a cima, foram necessárias como forma de sustentação para qualidade e eficiência dos resultados dos artigos selecionados, obedecendo, portanto, um protocolo de condição criada para o desenvolvimento do estudo. A tabela 1 apresenta os artigos utilizados para a introdução, discussão teórica, destacando o nome do autor, ano de publicação dos artigos e título do artigo, bem como o periódico de publicação.

Tabela 1 - Artigos mais relevantes utilizados na discussão da pesquisa, destacando o autor, ano e resultados pela ordem de citação no estudo.

Autor e Ano Do Artigo	Título do Artigo	Periódico Onde foi Publicado/Estado
Acquesta, Fernanda M. et al. (2007)	Características dinâmicas de movimentos selecionados do basquetebol	Revista do Porto de Ciências Desportiva/Portugal
Almeron et al. (2009)	Relação entre fatores de risco intrínsecos e extrínsecos e a prevalência de lesões em membros inferiores em atletas de basquetebol e voleibol	Revista de Ciências da Saúde/Rio Grande do Sul
Bardin (2009)	Análise de Conteúdo (Livro da autora LAURIECE BARDIN, uma autora clássica que escreve a respeito de métodos de pesquisa)	Editora LDA/Lisboa, Portugal
Borin, Gonçalves e Chalita (2008)	Lesões de atletas de elite do basquetebol paulista através de modelagem para dados categóricos nominais.	Revista de Educação Física/São Paulo
Castro et al. (2012)	Feito da simulação do jogo de basquetebol sobre o pico de torque e razão funcional dos músculos estabilizadores do tornozelo	Revista Brasileira de ciências e Movimentos/São Paulo
Gonçalves et.al. (2017)	Mapeamento da produção do conhecimento sobre a modalidade do basquetebol nos periódicos brasileiros	Revista Pensar a Prática/Goiás
Halabchi et al. (2016)	A prevalência de fatores de risco intrínsecos selecionados para entorse de tornozelo entre jogadores de futebol de elite e basquete	Asian Journal of Sports Medicine/Irã
Kofotolis e Kellis (2007)	Ankle sprain injuries: a 2-year prospective cohort study in female Greek professional basketball players	Athletics and Training Journal/Grécia
Mann et.al (2010)	Modalidades esportivas: impacto, lesões e a força de reação do solodoi	Revista de Educação Física/Paraná
Moreira, Gentil e Oliveira (2003)	Prevalência de lesões na temporada 2002 da Seleção Brasileira Masculina de Basquete.	Revista Brasileira de Medicina do Esporte/São Paulo
Noronha et al (2013)	Fatores preditivos intrínsecos para entorse de tornozelo em estudantes universitários ativos: um estudo prospectivo	Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports/Reino Unido
Sacco et al. (2020)	Influência de implementos para o tornozelo nas respostas biomecânicas do salto e aterrissagem no basquete	Revista Brasileira de Medicina do Esporte/Rio de Janeiro
Silva, Abdalla e Fisberg (2007)	Incidência de lesões musculoesqueléticas em atletas de elite do basquetebol feminino	Acta ortopédico Brasileira/São Paulo
Taylor et al. (2015)	Prevenção de Lesões de Extremidade Inferior no Basquete: Uma Revisão Sistemática e Meta-Análise	Saúde Esportiva/Paraná
Vieira et.al. (2012)	Incidência de entorse de tornozelo em atletas de futebol portadores da síndrome da hipermobilidade articular	Revista Brasileira de Ortopedia/São Paulo

Fonte: Dados do autor (2021).

4 DISCUSSÃO

O basquete, conforme destacado por Silva, Abdalla e Fisberg (2007), causa muita sobrecarga física em muitos atletas por meio de saltos repetidos durante o jogo e durante o treinamento como pré-requisito para o esporte, sendo as articulações dos membros inferiores as mais afetadas.

Como explicaram Moreira, Gentil e Oliveira (2003), o corpo deve ter a intensidade e a duração adequadas para que a resistência física se desenvolva, desse modo, se o estímulo for grande ou duradouro, o corpo reage negativamente à tensão, provocando lesão no atleta.

A fadiga muscular o desequilíbrio dos movimentos musculares e subsequentes, instabilidades articulares estão relacionadas às seguintes possibilidades de Lesão no tornozelo, especialmente durante o desenvolvimento de fadiga muscular. Essa situação, associado a cargas muito elevadas, como um jogo de basquete completo pode promover a redução da estabilidade da musculatura do tornozelo, que pode danificar o suporte musculoesquelético e a manutenção da integridade fisiológica articular. Mas devido a situação real do jogo, pelas características dinâmicas e intermitentes, a avaliação do desempenho muscular se torna limitada (CASTRO *et.al*, 2012).

Em um estudo foi descoberto, para Cartro *et al.* (2012), a fadiga dos músculos estabilizadores do tornozelo pode prejudicar a capacidade de determinar a sensibilidade de posicionamento articular. Os mecanorreceptores musculares são danificados devido à fadiga, de modo que as informações relacionadas à sensibilidade do posicionamento articular não podem ser transmitidas com precisão ao cérebro e para a musculatura em questão, com isso faz com que a musculatura não responda aos sinais nervosos de saída/escape.

Portanto, segundo Castro *et al.* (2012), o mecanismo de ativação dos músculos elastoméricos, especialmente o mecanismo de ativação do músculo fíbula no movimento de inversão podem não reagir rápido o suficiente e fazer com que os indivíduos torçam facilmente os tornozelos nos jogos de basquete.

A exacerbação do tecido adiposo traz prejuízos importantes, como a fadiga muscular sem muito esforço, porque o alto percentual de gordura requer muito consumo de energia em treinamento e competição, traz também o excesso de gordura que por sua vez leva a sobrecarga adicional. O impacto das articulações verifica-se que a gordura corporal dos atletas é um grande influenciador de risco de lesões, e

no estudo foi constatado que para atletas com conteúdo adequado de gordura corporal o risco é 2,24 vezes a menos dos atletas que não estão com esse nível adequado de tecido adiposo (ALMEIRON, PACHECO E PACHECO, 2009).

Autores como Almeiron, Pacheco e Pacheco (2009), Kofotolis e Kellis (2007) propuseram a relação entre volume de treinamento, busca pelo sucesso e busca por evidências em relação à lesão, pois levam os atletas a um estado físico e psicológico há um limite corporal e com isso gerando várias condições patológicas, resultando em um over training desencadeando inúmeras lesões esportivas. Assim também, outros autores apresentam que, em teoria, jogadores com mais tempo de treinamento, por apresentarem um maior registro de exposições às lesões, tendem a ter uma maior taxa de lesões. Entretanto, eles possuem maior habilidade técnicas, e assim, menores taxas de lesões.

As lesões com maior frequência são aquelas relacionadas ao tornozelo, respondendo até 30% de todas as lesões, principalmente nos esportes que envolvem o impulso resultando em um salto e aterrissagem com alto nível de impacto. Em todas as lesões, os ligamentos torcidos resultaram em lesões subsequentes, correspondendo a 80% dos eventos, e toda a entorse de tornozelo que ocorreram durante a atividade física, dos quais 41,1% estão em práticas de Basquete. Pesquisas mostram que 53,7% do tempo total inutilizável pelo atleta são devidos a lesões dessa maneira estarem relacionados a uma lesão no tornozelo, e cerca de quatro em cada 1.000 jogadores de basquete que participam do jogo têm uma lesão no tornozelo (CASTRO et.al, 2012).

Kofotolis e Kellis (2007) apresentam que o índice maior de lesões no basquetebol ocorreu em situações que os jogadores não faziam uso de suportes no tornozelo. Foi apresentado também que houve relatos que, quando os atletas não usam suportes externos no tornozelo, há um aumento de lesões sem contato físico. Os equipamentos de proteção que utiliza suportes externos são atribuídos à melhoria dos suportes mecânicos e à limitação da amplitude de movimento.

Sacco *et al.* (2004) nos apresenta um estudo sobre a utilização de bandagem, tênis e Aircast em relação a resistência ao solo e se analisados em conjunto os resultados descritos no artigo vamos verificar que o curativo gerou maior força de reação ao solo vertical e médio-lateral ao saltar, ou seja, mesmo se a sobrecarga no músculo aumentar. No entanto, o artigo mostrou que a estabilidade do curativo não é tão estável quanto o Aircast, pois o movimento interno e externo do pé leva à instabilidade da articulação e maior perda de energia de salto, o que sugere que as bandagens poderão não limitar de maneira esperada do movimento do pé.

Em resumo ao parágrafo anterior, sabe-se que a distribuição vertical da força de reação do solo reduzida com ataduras leva mais tempo, no entanto, isso é um indicativo que a curva de aumento da força vertical da bandagem é menos inclinada. Isso significa que o sistema musculoesquelético tem mais tempo para absorver o impacto e responder a forças externas.

Acquesta *et al.* (2007) expõe de forma sucinta que existem evidências na literatura de que uma das razões pelas quais as mudanças nos padrões de movimento dos corredores estão relacionadas a fraturas por estresse.

Kofotolis e Kellis (2007) buscam enfatizar de forma esclarecedora como uma má aterrissagem pode acarretar em inúmeras lesões. Os variados posicionamentos da atividade de basquetebol envolvem diferentes tipos de aterrissagens e pisadas, com isso ocasionando necessidades específicas em cada atleta. A região da quadra que ocorre o maior número de lesões é a área do garrafão, dentro da linha do tiro de três pontos, esse fato, segundo Kofotolis e Kellis (2007) ocorrem pelo fato do maior tempo que os atletas passam durante o jogo nessa respectiva região, gerando maior exposição. E dentro dessa área os movimentos mais executados são aterrissagens e saltos que são resultantes de arremessos e rebotes, e também do contato entre os jogadores. Com isso nos mostra o motivo que os jogadores com a posição de centro possuem taxas mais altas de lesões já que passam muito tempo na área principal.

Em estudo realizados por Mann *et al.* (2010), Kofotolis e Kellis (2007) executaram uma interação entre o surgimento de lesões osteomusculares em jogadores basquetebol com a idade como requisito relevante para tal, porém, pôde ser verificado que não foram encontradas significância entre os dados pesquisados neste quesito, foram encontradas taxas muito semelhantes entre as lesões em homens e mulheres, contudo os estudos também apresentaram que as mulheres executaram uma aterrissagem em uma postura relativamente mais ereta no contato com o solo comparado aos homens, que por sua vez podem ser uma compensação muscular que explicam a semelhança entre os grupos.

As entorses de tornozelo, especialmente as entorses de tornozelo laterais, são as lesões mais comumente diagnosticadas em jogadores de basquete masculinos e femininos, sendo responsáveis por aproximadamente 25% de todas as lesões (TAYLOR e JEFFREY, 2015).

Em outro relato foi apresentado como um fator que influenciam o surgimento de lesões osteomusculares a idade, mas outros autores por sua vez expuseram a questão que a idade não é um fator que pressupõe esse surgimento de lesões. Con-

tudo artigos apresentaram que a atividade exercida de modo contínuo e intenso pode acarretar um surgimento de lesões pelo alto nível de impacto. Outro autor trouxe que a prática deste esporte se for executado de forma antecipada aligeirando os resultados nas idades de juvenil e infantil são seguidas por lesões (ALMEIRON, PACHECO e PACHECO, 2009; BORIN, GONÇALVES e CHALITA, 2008).

É apresentado também como um influenciador para surgimento de lesões o fator “lesões recidivas”, pois trazem um enfraquecimento da musculatura, tendões e limitações na articulação. E mostrado em um artigo que jogadores que já tiveram lesões de entorse de tornozelo tem uma predisposição para o surgimento de outra lesão recorrente (KOFOTOLIS e KELLIS, 2007).

Almeiron, Pacheco e Pacheco (2009) justificam que a incidência de entorse de tornozelo é maior em atletas com histórias prévias, havendo uma relação entre história prévia de entorse de tornozelo e recidiva da lesão. As lesões nos membros inferiores causam uma modificação nas articulações tanto em nível estático quando dinâmico ocasionando não somente um aumento na lassidão ligamentar, mas comprometendo também uma parcela dos neuroreceptores e podendo resultar em um prejuízo em nível proprioceptivo.

Lesões precedentes, especialmente quando seguido pela reabilitação inadequada, coloca um atleta em risco maior de sofrer recidivas de lesão como, por exemplo, é o caso do tornozelo e do joelho. Já outro estudo relatou não haver relação entre lesão prévia e taxas de lesões no tornozelo. Diversas razões explicam o risco aumentado de ocorrer o mesmo tipo de lesão como recidiva da anterior. Estes incluem deficiências proprioceptivas gerando instabilidade funcional, desequilíbrio das forças musculares, neste tocante, Almeiron, Pacheco e Pacheco (2009) relatam que:

lassidão ligamentar gerando instabilidade mecânica, diminuição da flexibilidade do músculo e do movimento na articulação, e a presença do tecido localizado da cicatriz, que produz aderências e desconforto (ALMEIRON, PACHECO e PACHECO, 2009, p. 63).

Em suma existe uma variedade de fatores que predispõe o surgimento de lesões osteomusculares de tornozelo em jogadores de basquetebol é considerável, porém mais estudos são necessários para comprovar os seus respectivos fatores causadores de riscos.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O basquetebol é um esporte de impacto e contato entre atletas, assim faz-se necessário analisar quais os fatores que predispõe o surgimento de lesões osteomusculares de tornozelo em jogadores de basquetebol, descrever a atividade e relacionar os mecanismos de lesões com os fatores relacionados tanto dentro de quadra quanto fora dela, fatores como fadiga muscular por excesso de treino causando instabilidade articular, e estar relacionada com baixo condicionamento muscular, presença de tecido adiposo podem agravar o surgimento de lesões relacionadas às articulações do tornozelo.

No entanto, como pode ser verificado, fatores não relacionados às lesões no tornozelo estão relacionados com a idade baixa e bom condicionamento físico, pois o esporte é saúde e manutenção da vida, o sexo também não é um fator relacionado com surgimento de lesões de tornozelo. Outro fator é o tempo de recuperação, que varia de acordo com cada atleta e de como ele estar lidando psicologicamente com essa lesão, influencia no tempo de recuperação do atleta, e o meio em que ele vive, seja ele profissional ou amador.

Por fim, conclui-se que a variedade de fatores que predispõe o surgimento de lesões osteomusculares de tornozelo em jogadores de basquetebol é consideravelmente alta, porém mais estudos são necessários para comprovar os seus respectivos fatores específicos causadores de lesões osteomusculares de tornozelos de atletas jogadores de basquetebol.

REFERÊNCIAS

ACQUESTA, Fernanda M. *et al.* **Características dinâmicas de movimentos selecionados do basquetebol.** Rev. Port. Ciên. Desp., Porto, vol. 7, n. 2, p. 174-182, ago. 2007. Disponível em: http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1645-05232007000200005&lng=pt&nrm=iso. Acessado em: 26 de junho de 2020.

ALMERON, Mauren Monteiro; PACHECO, Adriana Moré; PACHECO, Ivan. **Relação entre fatores de risco intrínsecos e extrínsecos e a prevalência de lesões em membros inferiores em atletas de basquetebol e voleibol.** Rev. Cien. Saúde. Rio Grande do Sul, Vol.2, n.2, p.58-65. dez. 2009. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/277154684_Relacao_entre_fatores_de_risco_intrinsecos_e_extrinsecos_e_a_prevalencia_de_lesoes_em_membros_inferiores_em_atletas_de_basquetebol_e_voleibol. Acessado em: 23 de fev. de 2021.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo.** Lisboa, Portugal; Edições 70, LDA, 2009.

BORIN, João Paulo; GONÇALVES, Aguinaldo; CHALITA, Luciana Vaz Siqueira. **Lesões de atletas de elite do basquetebol paulista através de modelagem para da-**

dos categóricos nominais. Rev. de ed. física. São Paulo, vol.spe, n.141, p.4-11. jun. 2008. Disponível em: <http://www.revistadeeducacaofisica.com.br/artigos/2008.2/artorig1.pdf>. Acessado em: 12 de mar. de 2021.

CASTRO, Alex. et.al. **Feito da simulação do jogo de basquetebol sobre o pico de torque e razão funcional dos músculos estabilizadores do tornozelo.** Rev. bras. ci. e movimento. São Paulo, vol.4, n.19, p.68-76. jun. 2012. Disponível em: <https://portalrevistas.ucb.br/index.php/RBCM/article/view/2390/2123>. Acessado em: 05 de mar. de 2021.

GONÇALVES, Luiz Fernando. et.al. **Mapeamento da produção do conhecimento sobre a modalidade do basquetebol nos periódicos brasileiros.** Pensar a Prática, v. 20, n. 3 p. 461-475, set. 2017. Disponível em: <https://www.revistas.ufg.br/fef/article/view/41812/pdf>. Acessado em: 26 de fev. de 2021.

HALABCHI, F; ANGOORANI, H; MIRSHAHI, M; POURGHARIB, Shahi M. H; MANSOURNIA, M. A. **A prevalência de fatores de risco intrínsecos selecionados para entorse de tornozelo entre jogadores de futebol de elite e basquete.** Asian J Sports Med. 2016; 7 (3): e35287. Disponível em: <http://10.5812/asjasm.35287>. Acessado em: 17 de mar. de 2021.

KOFOTOLIS, Nikolas; KELLIS, Eleftherios. **Ankle sprain injuries: a 2-year prospective cohort study in female Greek professional basketball players.** Rev. Athle. Training. Grécia, vol.42, n.3, p.388-394. Set. 2007. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18059995>. Acessado em: 06 de mar. de 2021.

MANN, Luana. et.al. **Modalidades esportivas: impacto, lesões e a força de reação do solo.** Rev. de ed. física. Paraná, vol.21, n.3, p.553-562. Set. 2010. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/277111029_Modalidades_esportivas_impacto_lesoes_e_a_forca_de_reacao_do_solo_-_doi_104025reveducfisv21i36667/citation/download. Acessado em: 26 de fev. de 2021.

MOREIRA, P.; GENTIL, D.; OLIVEIRA, C. **Prevalência de lesões na temporada 2002 da Seleção Brasileira Masculina de Basquete.** Rev Bras Med Esporte. 2003, v. 9, n. 5, pp. 258-262.

NORONHA, M; FRANCA, L. C; HAUPENTHAL, A; NUNES, G. S. **Fatores preditivos intrínsecos para entorse de tornozelo em estudantes universitários ativos: um estudo prospectivo.** Scand J Med Sci Sports. 2013; 23 (5): 541-7. Disponível em: <http://10.1111/j.1600-0838.2011.01434.x>. Acessado em: 15 de mar. de 2021.

SACCO, Isabel de C.N. et al. **Influência de implementos para o tornozelo nas respostas biomecânicas do salto e aterrissagem no basquete.** Rev Bras Med Esporte, Niterói, vol. 10, n. 6, p. 447-452, dez. 2020. Disponível: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-86922004000600001&lng=en&nrm=iso. Acessado em: 28 de fev. de 2021.

SILVA, Alexandre Sabbag da; ABDALLA, Rene Jorge; FISBERG, Mauro. **Incidência de lesões musculoesqueléticas em atletas de elite do basquetebol feminino.** Acta ortop. bras., São Paulo, v. 15, n. 1, p. 43-46, 2007. Disponível em: <http://www.scielo>.

br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-78522007000100009&lng=en&nrm=iso>. Acessado em: 22 dezembro. 2020.

TAYLOR, J. B; FORD, K. R; NGUYEN, A. D; TERRY, L. N e HEGEDUS, E. J. **Prevenção de Lesões de Extremidade Inferior no Basquete: Uma Revisão Sistemática e Meta-Análise**. Saúde esportiva, 2015, 7 (5), 392-398. <https://doi.org/10.1177/1941738115593441>.

VIEIRA, Rodrigo Barreiros et.al. **Incidência de entorse de tornozelo em atletas de futebol portadores da síndrome da hipermobilidade articular**. Rev. bras. ortop. São Paulo, v. 47, n. 6, p. 710-713, 2012. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-36162012000600006&lng=en&nrm=iso. Acessado em: 03 de mar. de 2021.

CAPÍTULO 8

MANIFESTAÇÕES MUSCULOESQUELÉTICAS EM PACIENTES COM DIAGNÓSTICO DE DIABETES MELLITUS

MUSCULOSKELETAL MANIFESTATIONS IN PATIENTS DIAGNOSED WITH DIABETES MELLITUS

Valéria Marques da Silva¹

Izabely Lima Assunção²

Gustavo Soares Gomes Barros Fonseca³

Izabelly Barbosa Lima Soares⁴

Augusto Victor Barbosa Lima Soares⁵

Mônica Juliana Guimarães Silva⁶

Raquel Cristina de Lima Leite e Silva⁷

Angélica Maria Andrade Resende⁸

Raphael Erick lima Pereira⁹

Heitor Campos Damião Daher¹⁰

Cálide Soares Gomes¹¹

DOI: 10.46898/rfb.9786558890911.8

1 Universidade Ceuma. <https://orcid.org/0000-0003-3719-7786>

2 Universidade Ceuma. <http://lattes.cnpq.br/9436359120986904>

3 Universidade Ceuma. <http://lattes.cnpq.br/3793563559494644>

4 Faculdade de Medicina Nova esperança. <http://lattes.cnpq.br/0446799125600476>

5 Faculdade de Medicina Nova Esperança. <http://lattes.cnpq.br/9463608712606992>

6 UNIT- Universidade Tiradentes. <https://orcid.org/0000-0003-4273-2667>

7 Universidade Ceuma. <https://orcid.org/0000-0001-7198-0817>

8 UIT - Universidade de Itaúna. <http://lattes.cnpq.br/8611387945156488>

9 Universidade Ceuma. <http://lattes.cnpq.br/8318017451372701>

10 Universidade Ceuma. <http://lattes.cnpq.br/5247077655333528>

11 Universidade Federal do Maranhão. <http://lattes.cnpq.br/4179017420860425>

RESUMO

O diabetes está associado a uma variedade de manifestações musculoesqueléticas. Muitas delas são subclínicas e têm relação com o tempo de desenvolvimento da doença. O objetivo do presente estudo é analisar a relação entre manifestações osteoarticulares e pacientes que têm o diagnóstico de diabetes mellitus. Trata-se de uma revisão sistemática, em que foram analisadas literaturas em língua inglesa e francesa publicadas entre 2002 e 2019, nas bases de dados Google Scholar e PubMed. Somente 4 de 41 artigos preencheram os critérios de inclusão para este estudo. Ao final da pesquisa foi constatado que existe uma grande relação entre as manifestações ósseas, articulares, musculoesqueléticas e reumatológicas de pacientes com diabetes mellitus tipo 1 e tipo 2, entre as mais prevalentes cita-se a contratura de Dupuytren e a Síndrome das mãos rígidas.

Palavras-chave: Diabetes mellitus; Manifestações musculoesqueléticas; Manifestações ósseas.

ABSTRACT

Diabetes is associated with a variety of musculoskeletal manifestations. Many of them are subclinical and are related to the time of development of the disease. The aim of this study is to analyze the relationship between osteoarticular manifestations and patients diagnosed with diabetes mellitus. This is a systematic review, in which literature scans in English and French published between 2002 and 2019 were analyzed in the Google Scholar and PubMed databases. Only 4 out of 41 articles met the inclusion criteria for this study. At the end of the research, it was found that there is a great relationship between the bone, articular, musculoskeletal and rheumatological manifestations of patients with type 1 and type 2 diabetes mellitus, among the most prevalent, dupuytren's contracture and rigid hands syndrome are cited.

Keywords: Diabetes mellitus; Musculoskeletal manifestations; Bone manifestations.

1 INTRODUÇÃO

O diabetes mellitus tipo 1 (DM1) é uma afecção causada pela destruição de células beta do pâncreas, o que ocasiona uma deficiência absoluta de insulina. Por conta disso, o paciente apresenta com frequência hiperglicemia e cetoacidose. Entre as causas para essa doença crônica, podem ser citados mecanismo autoimunes, neoplasias pancreáticas e pancreatite crônica (SBD, 2009) (LYRA; RUY et al., 2006).

História familiar de diabetes, recém-nascidos grandes para a idade gestacional (peso acima de 4,0 kg) e baixa ingestão de vitamina D ou até mesmo pouca exposição solar são alguns dos fatores de risco que se relacionam com o desenvolvimento da doença (SBD, 2009) (FERREIRA; LEANDRO TADEU et al., 2011).

Já o diabetes mellitus tipo 2 (DM2) é uma enfermidade metabólica caracterizada por hiperglicemia, cuja etiopatogênese envolve mecanismos como a resistência periférica à ação da insulina pelas células beta pancreáticas. Entre as causas, citam-se: fatores genéticos e fatores ambientais (ARSA; GISELA et al., 2009).

O diabetes mellitus é responsável por inúmeras complicações vasculares que comprometem a sobrevida dos pacientes, como retinopatia diabética, nefropatia diabética e pé diabético. Complicações musculoesqueléticas também são encontradas, comprometendo a qualidade de vida do portador (SILVA, MARILIA BARRETO GAMEIRO; SKARE, THELMA LARocca, 2012).

Como a incidência de diabetes mellitus e a expectativa de vida desses pacientes aumentaram, atualmente estima-se que a população mundial com diabetes é da ordem de 382 milhões de pessoas, e que poderá atingir 471 milhões em 2035. Por esse motivo, observa-se um aumento da prevalência dessas alterações musculares (FLOR, LUISA SORIO; CAMPOS, MONICA RODRIGUES, 2017).

Síndrome das mãos rígidas, contratura de Dupuytren, dedos em gatilhos, capsulite de ombro, tendinite calcificada de ombro, síndrome do túnel do carpo, infarto muscular e osteoartropatia de Charcot são algumas das principais alterações osteoarticulares em pacientes diabéticos (SILVA, MARILIA BARRETO GAMEIRO; SKARE, THELMA LARocca, 2012).

Considerando esses aspectos, o presente estudo propõe analisar, através de uma revisão integrativa, a relação entre manifestações osteoarticulares e pacientes diabéticos.

2 METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão da literatura do tipo integrativa, na qual foi utilizada a base de dados do Medline (PubMed) e Google Scholar para ser analisada a relação da diabetes mellitus tipo 1 e 2 com as manifestações musculoesqueléticas, com artigos em um recorte temporal entre 2002 e 2019.

Por meio de uma estratégia de busca (Tabela 1), somente 4 de 41 artigos, na língua inglesa e francesa, preencheram os critérios de inclusão para este estudo.

Pacientes menores de 18 anos e maiores de 59 anos foram excluídos do estudo. Além disso, foram excluídos documentos de projetos de dissertação, livros, resumos em eventos, cartas ao leitor, editoriais, relatos de caso e artigos duplicados.

Tabela 1 - Estratégia de busca deste estudo.

("Diabetes mellitus"[MeSH Terms]) OR ("diabetes mellitus"[All Fields]) OR (Diabetes Complications[MeSH Terms]) NOT ("diabetes insipidus, nephrogenic"[MeSH Terms]) AND ("diabetes complications"[All Fields]) AND ("musculoskeletal system"[MeSH Terms]) AND ("musculoskeletal system"[All Fields])

3 RESULTADOS

A escolha dos artigos a serem utilizados nesta revisão foi realizada por meio da leitura do título, resumo e, por fim, da leitura do artigo na íntegra, sendo realizada uma análise criteriosa dos artigos fundamentados nos critérios e inclusão e exclusão supracitados.

Inicialmente, foi considerada a comparação da prevalência de manifestações musculoesqueléticas e doenças reumatológicas entre pacientes sem diabetes mellitus e pacientes com diabetes mellitus, como mostra a Tabela 2, ao serem analisadas as obras.

Tabela 2 - Prevalência de manifestações osteoarticulares na população geral e na população diabética.

Patologia	Prevalência na população geral	Prevalência na população diabética
Síndrome das mãos rígidas	4 a 20%	30 a 58% (DM1) e 45 a 76% (DM2)
Contratura de Dupuytren	13%	16 a 42%
Tenossinovite estenosante (dedos em gatilho)	<1%	11%
Capsulite de ombro	5%	19 a 29% (33 a 42% se acometimento bilateral)
Síndrome do túnel do carpo	1 a 5%	20%
Infarto muscular	—	Desconhecida
Osteoartropatia de Charcot	—	0,08 a 13%

4 DISCUSSÃO

Primeiramente, é possível observar que todas as patologias de origem musculoesqueléticas citadas na Tabela 2 possuem maior prevalência na população diabética, o que corrobora com a influência do diabetes mellitus tipo 1 e 2 na patogênese de doenças reumatológicas. Dessa forma, serão analisadas as doenças supracitadas na tabela, com o intuito de compreender seu quadro clínico, fisiopatologia e tratamento.

4.1 Síndrome das mãos rígidas (Quiroartropatia Diabética)

Também conhecida como síndrome da mobilidade articular limitada ou síndrome da mão rígida diabética, caracteriza-se por enrijecimento das articulações metacarpofalangeanas e interfalangeanas proximais. É uma síndrome caracterizada pela característica de pele grossa, apertada e cerosa nas mãos, a qual se assemelha à esclerodermia. Os pacientes podem queixar-se de dor e parestesia no estágio inicial da doença, no entanto, normalmente é indolor (KIM, 2002; AL-HOMOOD, 2013; BODET et al., 2019; SERBAN; UDREA, 2012).

Foi observado que a prevalência da doença na população diabética é significativamente superior quando comparada à da população geral. Sob outra perspectiva, a população com diabetes mellitus do tipo 2 com quiroartropatia diabética é mais prevalente do que a do tipo 1. De etiologia multifatorial, o aumento da glicosilação da pele e do tecido periarticular, microangiopatia diabética, diminuição da degradação do colágeno e neuropatia diabética são possíveis fatores contribuintes para a síndrome (KIM, 2002).

As medidas terapêuticas recomendadas são o controle glicêmico, anti-inflamatórios não-esteroidais (AINEs) e fisioterapia (KIM, 2002; AL-HOMOOD, 2013; BODET et al., 2019; SERBAN; UDREA, 2012). A cirurgia reduz a pressão nos nervos presos e melhora a sensação e desconforto, no entanto alguns problemas podem persistir (SERBAN; UDREA, 2012).

4.2 Contratura de Dupuytren

É caracterizada por fibrose da aponeurose palmar com formação nodular, causando espessamento palmar ou digital, além de contraturas de flexão dos dedos, as quais causam dor, como mostra a Figura 1 (AL-HOMOOD, 2013; BODET et al., 2019). A patogênese nos pacientes diabéticos assemelha-se à da quiroartropatia e é associada à duração do diabetes, pobre controle metabólico a longo prazo e presença de complicações microvasculares, podendo haver isquemia, a qual estimula

agregação plaquetária e macrófagos a produzirem interleucina-1, TNF- α , TGF- β , resultando em superprodução de colágeno e fibrose no local, o que piora a doença (KIM, 2002; SERBAN; UDREA, 2012).

Homens e mulheres diabéticas são igualmente afetados, sendo o segundo e terceiro quirodáctilos os mais comumente afetados. No entanto, nos pacientes não diabéticos, os homens são mais afetados e o quinto quirodáctilo possui maior envolvimento. Dessa forma, é possível observar influência do diabetes mellitus no quadro clínico e na prevalência da Contratura de Dupuytren (BODET et al., 2019; SERBAN; UDREA, 2012).

O tratamento inclui bom controle glicêmico, fisioterapia, corticoesteróide injetável. Se refratária, a cirurgia pode ser considerada, no entanto pode haver rigidez da mão no pós-operatório (SERBAN; UDREA, 2012).

Figura 1 - Contratura de *Dupuytren* (AL-HOMOOD, 2013).



4.3 Dedos em gatilhos (Tenossinovite Estenosante dos Flexores)

É causada pela proliferação de tecido fibroso na bainha tendinosa, a qual causa limitação e restrição do movimento do tendão, além de conflito entre o tendão flexor e a primeira polia oposta à metacarpofalangeana, afetando preferencialmente o primeiro, segundo e terceiro quirodáctilos, levando o dedo à posição em gatilho (Figura 2) (AL-HOMOOD, 2013).

Os pacientes diabéticos são mais propensos a desenvolverem acometimento de múltiplos dedos, e a tenossinovite correlaciona-se significativamente com a duração do DM, mas não com o controle glicêmico. A prevalência da doença é maior nos diabéticos do que naqueles não diabéticos (SERBAN; UDREA, 2012; AL-HOMOOD, 2013).

O tratamento proposto é composto por AINEs, infiltração local de glicocorticoides, ou mesmo cirurgia nos casos mais graves, com libertação da bainha do ten-

ção, com intuito de eliminar a estenose que impede o livre deslizamento do tendão (SERBAN; UDREA, 2012; AL-HOMOOD, 2013).

Figura 2 - Dedo em gatilho (AL-HOMOOD, 2013).



4.4 Capsulite adesiva de ombro (CAO)

Caracteriza-se por dor progressiva e pela incapacidade de movimentar os ombros, especialmente a rotação externa e abdução. Sua prevalência é muito superior nos pacientes portadores de diabetes mellitus do tipo 1 e 2 do que na população geral (Tabela 2). O paciente com capsulite adesiva de ombro apresenta 71,5% de chance de obter uma condição diabética (38,6% de chance de tornar-se diabético e 32,95%, pré-diabético). Por outro lado, o envolvimento bilateral é mais frequente em pacientes diabéticos do que naqueles não diabéticos (AL-HOMOOD, 2013; BODET et al., 2019).

A doença ocorre mais em pacientes mais velhos com DM de longa duração e é geralmente associada a outras complicações musculoesqueléticas do diabetes, como a quiroartropatia, neuropatia autonômica em ambos os tipos da DM, além de infarto agudo do miocárdio em pacientes com DM1 (AL-HOMOOD, 2013). A fisiopatologia ainda é desconhecida, mas acredita-se que a alta concentração de glicose nos pacientes diabéticos leva à glicosilação do colágeno mais rápida do que o normal e causa a reticulação da cápsula do ombro, restringindo a amplitude do movimento do ombro (AL-HOMOOD, 2013).

Os sintomas surgem em 3 fases, como mostra a Tabela 3:

Tabela 3 - Fases dos sintomas da CAO (BODET et al., 2019).

Fase 1. Marcada por dor incapacitante e insônia espontânea, com rigidez gradual
Fase 2. Rigidez significativa, mas indolor
Fase 3. Fase de recuperação, com retorno à mobilização normal

4.5 Síndrome do túnel do carpo (STC)

Caracterizada pela compressão do nervo mediado entre o ligamento do carpo e outras estruturas do túnel do carpo, que causa dor local e parestesia. Acredita-se que a relação da diabetes mellitus com esta patologia se deva ao encarceramento do nervo mediano resultante das alterações do tecido conjuntivo causada pelo diabetes mellitus. A prevalência da STC é maior nos pacientes diabéticos (Tabela 2) e a prevalência, nos diabéticos, geralmente aumenta com a duração do DM (KIM, 2002; AL-HOMOOD, 2013; BODET et al., 2019; SERBAN; UDREA, 2012).

O diagnóstico é clínico e por exames, como a eletroneuromiografia, ressonância magnética e ultrassonografia, e alguns testes são realizados, como o Teste de Tinel (no qual o nervo mediano é percutido, sendo positivo se o paciente referir dor), Teste de Phalen (no qual o paciente realiza a dorsiflexão completa dos pulsos e, se houver parestesia entre 30 e 120 segundos nessa posição, o teste é positivo), e o teste da elevação da mão (no qual o paciente levanta a mão durante 1 minuto, sendo positivo caso o paciente apresente formigamento e dormência) (KIM, 2002; AL-HOMOOD, 2013; BODET et al., 2019; SERBAN; UDREA, 2012). A sensibilidade e especificidade de cada teste (Tabela 4) encontram-se abaixo.

Tabela 4 - Sensibilidade e especificidade de cada teste clínico para diagnosticar a STC.

Teste	Sensibilidade (%)	Especificidade (%)
Teste de Tinel	±48-73	±30-94
Teste de Phalen	±67-83	±40-98
Teste da elevação da mão	±76-88	±98-99

4.6 Infarto Muscular Diabético (IMD)

É uma rara complicação do diabetes mellitus. Pacientes com longo histórico de DM1 e DM2 descontrolados são geralmente mais afetados. Sem histórico de trauma, esse infarto espontâneo é mais comum nos pacientes com diabetes mellitus do tipo 1 e naqueles com retinopatia, nefropatia e neuropatia. A hipótese mais aceita é de que a aterosclerose e a microangiopatia diabética causam a IMD. Sua prevalência é desconhecida (AL-HOMOOD, 2013; BODET et al., 2019).

O diagnóstico de escolha para o IMD é a ressonância magnética. Medidas de creatinofosfoquinase (CPK) podem ser feitas, mas o exame é geralmente normal ou levemente alterado. A biópsia muscular só deve ser realizada para pacientes com apresentação clínica atípica e mostra necrose e edema muscular, além de fagocitose

das fibras musculares necrosadas, deposição de colágeno e tecido de granulação (AL-HOMOOD, 2013; SERBAN; UDREA, 2012).

4.7 Osteoartropatia de Charcot (Osteoartropatia Neuropática Diabética)

É caracterizada por inflamação aguda nos estágios iniciais, a qual leva a fraturas de ossos e articulações, luxação, instabilidade e deformidades grosseiras nos pés (Figura 3). Nos pacientes diabéticos, a osteoartropatia de Charcot (OC) é geralmente acompanhada de neuropatia periférica, com distúrbios sensitivos, proprioceptivos e motores, com dificuldade da percepção da dor durante repetidos traumas, levando às microfraturas. A Tabela 5 evidencia quais são os estágios da OC (AL-HOMOOD, 2013; SERBAN; UDREA, 2012; BODET et al., 2019).

Figura 3 - Osteoartropatia de Charcot (AL-HOMOOD, 2013).



Tabela 5 - Estágios da Osteoartropatia de Charcot (SERBAN; UDREA, 2012).

Estágio 0 (Inflamação): Sinais flogísticos, mas sem mudanças estruturais visíveis na radiografia
Estágio 1 (Desenvolvimento): Sinais flogísticos, reabsorção óssea, fragmentação óssea, deslocamento articular. A radiografia evidencia formação de detritos nas margens articulares, fragmentação óssea e ruptura articular.
Estágio 2 (Coalescência): Consolidação óssea, osteoesclerose e fusão após destruição óssea. Absorção de fragmentos ósseos pequenos, fusão articular e esclerose óssea são observadas.
Estágio 3 (Reconstrução das articulações e ossos danificados): Recuperação e neoformação óssea. Diminuição da esclerose e remodelamento ósseo significam que a subluxação, incongruência e luxação são permanentes.

5 CONCLUSÃO

De acordo com as literaturas analisadas, conclui-se que existe grande relação entre as manifestações osteoarticulares, musculoesqueléticas e reumatológicas e os pacientes portadores de diabetes mellitus do tipo 1 e 2, ao serem discutidas as prevalências de cada patologia e, principalmente, compreender como o DM1 e 2 influem na fisiopatologia dessas.

REFERÊNCIAS

AL-HOMOOD, Ibrahim A. Rheumatic conditions in patients with diabetes mellitus. **Clinical rheumatology**, v. 32, n. 5, p. 527-533, 2013.

ARSA, Gisela et al. Diabetes Mellitus tipo 2: Aspectos fisiológicos, genéticos e formas de exercício físico para seu controle. **Rev bras cineantropom desempenho hum**, v. 11, n. 1, p. 103-11, 2009.

BODET, Colin et al. Les complications musculo-squelettiques du diabète. **Revue Médicale de Liège**, v. 74, n. 11, p. 572-579, 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. **Departamento de Atenção Básica**. Diabetes. Brasília: Ministério da Saúde, 2009.

FERREIRA, Celma Lúcia Rocha Alves; FERREIRA, Márcia Gonçalves. Características epidemiológicas de pacientes diabéticos da rede pública de saúde: análise a partir do sistema HiperDia. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, v. 53, n. 1, p. 80-86, 2009.

FERREIRA, Leandro Tadeu et al. Diabetes melito: hiperglicemia crônica e suas complicações. **Arquivos Brasileiros de Ciências da Saúde**, v. 36, n. 3, 2011.

FLOR, Luisa Sorio; CAMPOS, Monica Rodrigues. Prevalência de diabetes mellitus e fatores associados na população adulta brasileira: evidências de um inquérito de base populacional. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 20, p. 16-29, 2017.

KIM, Rachel Peterson. The musculoskeletal complications of diabetes. **Current diabetes reports**, v. 2, n. 1, p. 49-52, 2002.

LYRA, Ruy et al. Prevenção do diabetes mellitus tipo 2. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, v. 50, n. 2, p. 239-249, 2006.

SERBAN, A. L.; UDREA, G. F. Rheumatic manifestations in diabetic patients. **Journal of medicine and life**, v. 5, n. 3, p. 252, 2012.

SILVA, Marília Barreto Gameiro; SKARE, Thelma Larocca. Musculoskeletal disorders in diabetes mellitus. **Revista brasileira de reumatologia**, v. 52, n. 4, p. 601-609, 2012.

CAPÍTULO 9

INCAPACIDADE COGNITIVA, DEMÊNCIAS E SINDROMES DEPRESSIVAS EM GERIÁTRIA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

*COGNITIVE DISABILITY, DEMENTIA AND
DEPRESSIVE SYNDROMES IN GERIATRICS: AN
INTEGRATIVE REVIEW*

Gustavo Baroni Araujo
Marcela de Souza Corsino
Mariana Pereira Barbosa Silva
Layanne Cavalcante de Moura
Thaís Maria de Andrade Gonçalves
Barbara Rodrigues Ferreira
Joelma Maria dos Santos da Silva Apolinário
Fabiana Neves Lima

DOI: 10.46898/rfb.9786558890911.9

RESUMO

A cognição é o conjunto de funções cerebrais formada pela memória, função executiva, linguagem, praxia, gnosis e função visuoespacial. O funcionamento integrado destas funções permite que a população idosa consiga interagir com o ambiente em que se insere. O objetivo deste trabalho é analisar a partir da literatura científica brasileira os aspectos de maior relevância sobre o processo cognitivo em idosos. Trata-se de uma revisão integrativa. Para a confecção do trabalho, utilizaram-se seis etapas: Identificação do tema e seleção da hipótese ou questão de pesquisa para a elaboração da revisão integrativa, estabelecimento de critérios para inclusão e exclusão de estudos/amostragem ou busca na literatura, definição das informações a serem extraídas dos estudos selecionados/categorização dos estudos, avaliação dos estudos incluídos na revisão integrativa, interpretação dos resultados e apresentação da revisão/síntese do conhecimento. A busca foi realizada na Biblioteca Virtual da Saúde (BVS), entre os meses de abril e maio de 2021, utilizando-se os bancos de dados da Scientific Electronic Library Online (SCIELO) e da Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS). Os critérios de inclusão estabelecidos foram: artigos originais disponibilizados na íntegra e na forma online, publicados no idioma português. Como critérios de exclusão foi estabelecido artigos de pesquisa bibliográfica e de reflexão, teses, dissertações e artigos repetidos em diferentes bases de dados. Conclui-se que o processo de envelhecimento envolve questões relacionadas a alterações cognitivas, sendo necessário que se profissionais da saúde e familiares/cuidadores tenham conhecimento a respeito da identificação e do diagnóstico dessas condições a fim de amenizar os possíveis prejuízos cognitivos em idosos.

Palavras-chave: Incapacidade cognitiva. Demências. Síndromes depressivas. Geriatria. Saúde do Idoso.

ABSTRACT

Cognition is the set of brain functions formed by memory, executive function, language, praxis, gnosis and spatial visual function. The integrated functioning of functions allows a population to interact with the environment in which it finds itself. The objective of the work is to analyze from the Brazilian scientific literature the major aspects of production about the cognitive process in the elderly. It is an integrative review. For the preparation of the work, six steps were used: Identification of the theme and selection of the hypothesis or research question for the elaboration of the integrative review, establishment of criteria for inclusion and exclusion of studies / sampling or literature search, definition of information to be

extracted from selected studies / categorization of studies, evaluation of studies included in the integrative review, interpretation of results and presentation of the review / synthesis of knowledge. The search was carried out in the Virtual Health Library (VHL), between April and May 2021, using the Scientific Electronic Library Online (SCIELO) and Latin American and Caribbean Literature in Sciences databases. Health (LILACS). Inclusion criteria were: original articles available in full and online, published in Portuguese. As exclusion criteria, established bibliographic research articles and reflection, theses, dissertations and articles repeated in different databases. It is concluded that the aging process involves issues related to cognitive changes, requiring that health and family/caregivers have knowledge of the identification and diagnosis of conditions in order to alleviate possible cognitive impairment in the elderly.

Keywords: Cognitive disability. Dementias. Depressive syndromes. Geriatrics. Elderly Health.

1 INTRODUÇÃO

A cognição é o conjunto de funções cerebrais formadas pela memória (capacidade de armazenamento de informações), função executiva (capacidade de planejamento, antecipação, sequenciamento e monitoramento de tarefas complexas), linguagem (capacidade de compreensão e expressão da linguagem oral e escrita), praxia (capacidade de executar um ato motor), gnosis (capacidade de reconhecimento de estímulos visuais, auditivos e táteis) e função visuoespacial (capacidade de localização no espaço e percepção das relações dos objetos entre si).

Para Ribeiro (2016) o funcionamento integrado destas funções permite que o idoso realize interações com as pessoas e com o mundo, com o objetivo de resolver as dificuldades do cotidiano, sendo responsável pela sua capacidade de decidir, que, juntamente com a motivação, é fundamental para a manutenção da autonomia. A individualidade é resultante do acúmulo de conhecimentos da história e da cultura que o próprio indivíduo herda. A perda da cognição ou incapacidade cognitiva é, portanto, o “desmoronamento” ou o “apagamento” da identidade que nos define como ser pensante.

O envelhecimento fisiológico não afeta a cognição de forma significativa. Ocorre uma atrofia do sistema nervoso central, o que pode ser percebido em toda tomografia computadorizada de crânio. O lobo frontal parece ser a região mais acometida, de forma irregular. As únicas consequências são maiores lentificações no processamento cognitivo, redução da atenção (déficit atencional), maior dificuldade

no resgate das informações aprendidas (memória de trabalho), redução da memória prospectiva (“lembrar-se de lembrar”) e memória contextual (dificuldades com detalhes). Estas alterações não trazem nenhum prejuízo significativo na execução das tarefas do cotidiano. As alterações dos órgãos dos sentidos (visão, audição, entre outros) dificultam o acesso às informações e ao aprendizado.

Desta forma, o envelhecimento normal é aquele que mantém sua capacidade de resolver os problemas do dia a-dia, embora de forma mais lenta. Por outro lado, indivíduos podem apresentar “lapsos de memória” preocupantes, pois estão trazendo importantes repercussões no seu funcionamento habitual, uma vez que atividades de baixa complexidade não ocorrem. Nesse sentido, não é possível atribuir estas mudanças ao envelhecimento normal.

2 O PROCESSO DE IDENTIFICAÇÃO DO IDOSO COM DEMÊNCIA

Sampaio (2006) entende a demência como perda significativa do funcionamento harmonioso das funções cognitivas e comportamentais, comprometendo a autonomia e a independência do indivíduo. A prevalência de demência é estimada em cerca de 5% da população idosa em geral e aumenta com a idade, dobrando a cada cinco anos, aproximadamente, após os 65 anos de idade. Em Catanduva, no Brasil, a prevalência de demência foi de 7,1% entre os habitantes com 65 anos ou mais; 1,6%, entre os de 65 a 69 anos; 3,2%, entre os de 70 a 74 anos; 7,9%, entre os de 75 a 79 anos; 15,1%, entre os de 80 a 84 anos e 38,9%, entre os maiores de 85 anos.

Segundo o DSM IV-TR, Manual de Classificação de Doenças Mentais da Associação Americana de Psiquiatria (2002), o diagnóstico de demência deve ser dado na presença de múltiplos déficits cognitivos, que incluem o comprometimento da memória e outra função cognitiva (linguagem, função executiva, gnose e praxia). A repercussão deve ser grave o suficiente para comprometer o funcionamento social e ocupacional (atividades de vida diária) e representar um declínio em relação a um nível anteriormente avaliado. O diagnóstico não pode ser dado exclusivamente durante o curso de um delírium (confusão mental aguda), nem ser explicado por doença psiquiátrica, como depressão maior e esquizofrenia (RIBEIRO, 2013).

As queixas relacionadas à memória seguem, normalmente, uma hierarquia cronológica. Inicialmente, o déficit é secundário ao comprometimento da memória e é descrito como esquecimento para fatos recentes, perda de objetos, acidentes domésticos, desorientação temporal e espacial, e repetição de fatos, respeitando o gradiente temporal (memória episódica recente, intermediária e remota). Com a evolução da doença, há maior comprometimento da memória, com empobrecimento do

conhecimento do mundo, nomeação inadequada, discurso pobre e dificuldade de compreensão de conceitos. Em fases mais avançadas da doença, o paciente apresenta, inclusive, dificuldades de repetir instruções simples (memória de curto prazo).

A afasia é caracterizada por alterações da linguagem representadas pela presença de: Anomia (dificuldade de nomeação de objetos ou de achar a palavra apropriada); Circunlóquios explicativos (invenção de histórias para justificar a dificuldade cognitiva, rodeio de palavras); Parafasias (substituição de palavras); e Logorréia (fala incessante), discurso pobre, termos vagos, neologismos, erros gramaticais e frases inacabadas.

A disfunção executiva é percebida pela presença de desatenção, distração, dificuldade na realização de atividades que exigem sequenciamento, planejamento e mudanças de estratégias, perseveração motoras ou verbais, dificuldades na resolução de problemas do cotidiano ou tomar decisões.

O comprometimento do lobo frontal também está associado à desregulação do comportamento social e controle das emoções, com desinibição, inquietação motora, perambulação, jocosidade inadequada, hipersexualidade, hiperfagia, agressividade, comportamento antissocial, labilidade emocional, apatia sem o colorido negativista do deprimido e sem ideação suicida, perda de iniciativa ou motivação, desinteresse por atividades ou passatempos e irritabilidade (KHOURY, 2017).

Tem-se ainda a praxia, que é caracterizada pela incapacidade de executar atividades motoras, apesar do funcionamento motor intacto enquanto a Agnosia é a incapacidade de reconhecer ou identificar objetos, apesar do funcionamento sensorial intacto. O paciente ou familiar menciona dificuldade de decodificação ou reconhecimento do estímulo, na ausência de comprometimento dos órgãos do sentido. Nas fases avançadas ocorre agnosia de objetos, cores e faces (prosopagnosia).

2.1 Critérios e diagnósticos para depressão, delirium e doença mental

As desordens depressivas representam um grupo de entidades clínicas ou síndromes independentes caracterizadas pela baixa do humor e variabilidade na gravidade. Deve ser diferenciada de tristeza, ou seja, existe a depressão-sintoma e a depressão-doença. A tristeza é um sentimento presente em vários momentos da vida (VAZ, 2009).

Shader (2005) citado por Furlanetto, (2006) observa que, na sua experiência clínica, a desmoralização por se geralmente não responde aos antidepressivos, embora agentes dopaminérgicos possam ocasionalmente ser úteis. Os clínicos, uma vez que

reconheçam a presença de desmoralização, devem trabalhar com o paciente para promover o sentimento de capacidade, domínio (mastery) e o retorno da esperança. Encorajamento, suporte e educação são essenciais. Esforços para restabelecer o sentimento de capacidade devem ser empregados e ser consistentes com o nível de compreensão e as atitudes do paciente.

O paciente supera a perda progressivamente, num período variável de 4 a 12 meses. O envelhecimento está associado a diversas perdas, desde familiares queridos, cônjuges, filhos, perda do prestígio social e do nível socioeconômico e, finalmente, da própria independência física. Entretanto, estas perdas são superáveis e podem permitir uma vida psíquica normal.

A depressão maior é, atualmente, a principal causa de incapacidade no mundo moderno e constitui-se em verdadeira “epidemia silenciosa”, cuja importância na morbimortalidade geral se aproxima aos observados nas doenças crônico-degenerativas. No idoso, a depressão maior está associada a vários sintomas somáticos, que dificultam o diagnóstico (SOUZA, 2018).

A prevalência de depressão maior varia de 10%, nos idosos residentes na comunidade, até 30%, nos idosos institucionalizados. Os critérios diagnósticos de depressão maior, segundo o DSM-IV, incluem a presença de cinco ou mais sintomas durante o período de duas semanas (todos os dias ou quase todos os dias) e que representaram uma alteração do seu funcionamento anterior. Pelo menos um dos sintomas é humor deprimido ou perda do interesse ou prazer (anedonia): Interesse ou prazer acentuadamente diminuídos: o idoso deixa de sentir prazer com atividades que anteriormente eram agradáveis, tendendo ao isolamento social e familiar; Humor deprimido indicado por relato subjetivo (sensação de tristeza, autodesvalorização e sentimento de culpa) ou observação feita por outros: o idoso menciona sensação de vida vazia, demonstra fácil irritabilidade ou considera-se um peso para a família, afirmando ser a morte a única solução. Tendência à emotividade excessiva, com crises de choro frequentes; Perda ou ganho significativo de peso sem estar em dieta, ou diminuição ou aumento do apetite: a inapetência é o sintoma mais comum e importante causa de emagrecimento no idoso. Pode predominar e mascarar sintomas como baixa do humor e anedonia, dificultando o diagnóstico de depressão (depressão mascarada).

Tem-se ainda a identificação por meio da insônia ou hipersonia onde habitualmente a insônia é terminal (matinal, despertar cedo e piora matinal da sintomatologia depressiva) ou sono entrecortado e dificuldade para dormir novamente.

Portanto, a queixa de insônia, tão comum no consultório, deve sugerir prontamente o diagnóstico de depressão (GUERRA, 2017).

A agitação ou retardo psicomotor também são importantes fatores. A fadiga ou perda de energia por vezes simula doenças consumptivas, insuficiência cardíaca congestiva, hipotireoidismo, parkinsonismo (bradicinesia), polimialgia reumática, entre outros; sentimento de inutilidade ou culpa excessiva ou inadequada. A capacidade diminuída de pensar ou concentrar-se manifesta a partir da lentificação do pensamento com déficit atencional significativo, por vezes simulando síndrome demencial (“pseudodemência”) (PARMERA, 2015).

Entre as principais causas de demência irreversível não-Alzheimer incluem a demência vascular que representa a segunda causa de demência no idoso, responsável por 15% a 20% de todas as demências. No Brasil, em Catanduva, esteve presente em 18% dos idosos com demência. Resultado da presença de doença cerebrovascular isquêmica ou hemorrágica, assim como da injúria cerebral resultante do hipofluxo cerebral.

A associação entre doença cerebrovascular e demência remonta da Antiguidade. O termo “esclerose” foi muito utilizado para descrever a importância das doenças cerebrovasculares como principal causa de demência associada ao envelhecimento. A descrição da doença de Alzheimer como principal causa de demência resultou na “alzheimerização” das demências e, muitas vezes, os termos “doença de Alzheimer” e “demência senil” são considerados sinônimos.

Os critérios para o diagnóstico de demência vascular, segundo o DSM-iv, são:

Amnésia	Comprometimento da memória
Afasia	Perturbação da linguagem
Apraxia	Capacidade prejudicada de executar atividades motoras, apesar do funcionamento motor intacto
Agnosia	Incapacidade de reconhecer ou identificar objetos, apesar do funcionamento sensorial intacto
Disfunção Executiva	Perturbação do funcionamento executivo (planejamento, organização, sequenciamento, abstração)

Fonte: Autores (2021)

Os déficits cognitivos nos causam comprometimento significativo do funcionamento social ou ocupacional e representam um declínio significativo em relação a um nível anteriormente superior de funcionamento.

Sinais e sintomas neurológicos focais (por exemplo: exagero dos reflexos tendinosos profundos, resposta extensora plantar, paralisia pseudobulbar, anormalidades da marcha, fraqueza em uma das extremidades) ou evidências laboratoriais indicativas de uma doença cerebrovascular (por exemplo: múltiplos infartos envolvendo o córtex e a substância branca) são considerados etiológicamente relacionados à perturbação (GUIMARÃES; CUNHA, 2004).

A Demência por corpos de Lewy: a Demência por Corpos de Lewy (DCL) representa a segunda causa de demência degenerativa, responsável por 15% a 25% dos casos. O diagnóstico correto é fundamental para o manejo farmacológico. A sintomatologia cognitiva, comportamental, motora, autonômica e os distúrbios do sono respondem bem ao uso de anticolinesterásicos e apresentam grande hipersensibilidade ao antipsicóticos, podendo induzir a complicações potencialmente fatais. As manifestações centrais da doença são: presença de parkinsonismo precoce e espontâneo, flutuação cognitiva e alucinações visuais recorrentes e complexas. Além disso, é frequente a presença de alterações do sono.

3 METODOLOGIA

O presente estudo se caracteriza como uma revisão integrativa que buscou apresentar a revisão e análise crítica acerca da temática. Esse método busca reunir e sintetizar resultados de estudos sobre um delimitado tema ou questão. Os métodos para a condução de revisões integrativas apresentam variações, contudo, com alguns padrões a serem seguidos. Neste estudo, utilizaram-se seis etapas: Identificação do tema e seleção da hipótese ou questão de pesquisa para a elaboração da revisão integrativa, estabelecimento de critérios para inclusão e exclusão de estudos/amostragem ou busca na literatura, definição das informações a serem extraídas dos estudos selecionados/categorização dos estudos, avaliação dos estudos incluídos na revisão integrativa, interpretação dos resultados e apresentação da revisão/síntese do conhecimento.

A busca foi realizada na Biblioteca Virtual da Saúde (BVS), entre os meses de abril e maio de 2021, utilizando-se os bancos de dados da Scientific Electronic Library Online (SCIELO) e da Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e a palavra-chave “Incapacidade cognitiva”, “Demências”, “Síndromes depressivas” e “Geriatria”. Os critérios de inclusão estabelecidos foram: artigos originais disponibilizados na íntegra e na forma online, publicados no idioma português. Como critérios de exclusão foi estabelecido artigos de pesquisa bibliográfica e de reflexão, teses, dissertações e artigos repetidos em diferentes bases de dados.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo buscou o levantamento de informações pertinentes a temática investigada. Nessa perspectiva, foi possível concluir que o processo de envelhecimento pode envolver alterações cognitivas em populações idosas, principalmente em indivíduos com idades mais avançadas.

A pertinência do tema se baseia na perspectiva da prevenção, do cuidado, e do diagnóstico dessas condições para profissionais da saúde que trabalhem com esse grupo, tendo em vista as características e particularidades que envolvem tais alterações cognitivas. Além disso, o conhecimento se faz necessário para familiares e/ou cuidadores do idoso.

REFERÊNCIAS

- CARVALHO, A. M.; COUTINHO, E. S. F. **Demência como fator de risco para fraturas graves em idosos.** Revista de Saúde Pública, São Paulo, v. 36, n. 4, p. 448-454. 2002
- GUIMARAES, R. M.; CUNHA, U. G. V. **Sinais e sintomas em geriatria.** 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2004.
- GUERRA, Cesar Augusto. **Geriatria. Demências e Síndromes geriátricas,** [S. l.], p. 1-53. 2017.
- KHOURY, Júlia Machado. **Demência frontotemporal: saiba quais são os sintomas.** Demências e Síndromes geriátricas, [S. l.], p. 1-10, 17 mar. 2017
- PARMERA, Jacy Bezerra; NITRINI, Ricardo. **Demências: da investigação ao diagnóstico.** Demências e Síndromes geriátricas, [S. l.], p. 1-6, 6 jul. 2015.
- RIBEIRO, Hewdy Lobo. **O que é Demência.** Demências e Síndromes Geriátricas, São Paulo, p. 1-23, 1 jul. 2013.
- RIBEIRO, Cleris Ferreira. **A principal causa de demência nos idosos e seus impactos na vida dos familiares.** Demências, Belo Horizonte, p. 1-60. 2016.
- SAMPAIO, Luís Fernando Rolim. **Envelhecimento e Saúde da Pessoa Idosa.** Demências e Síndromes Geriátricas, Brasília, p. 1-92. 2006.
- VAZ, Alexandra Marante. **Ansiedade, Stress, Depressão e Lapsos de Memória.** Demências e Síndromes Geriátricas, Coimbra, p. 1-83, 6 set. 2009.

CAPÍTULO 10

LIPÓLISE: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Francieli Aparecida Feyh¹

Leliane da Silva Cunha Bezerra²

Sâmella Rúbia de Almeida Coelho³

Thayná dos Santos Barbosa Feitosa⁴

DOI: 10.46898/rfb.9786558890911.10

¹ Centro Universitário da Amazônia. francielifeyh@hotmail.com

² Centro Universitário da Amazônia. lelianecunha.fisio@gmail.com

³ Centro Universitário da Amazônia. samelarubia@gmail.com

⁴ Centro Universitário da Amazônia. feitosa.thayna.10@gmail.com

1 INTRODUÇÃO

A lipólise ou a hidrólise dos triglicerídeos em ácidos graxos e glicerol é estimulada por diversos hormônios e por fatores neurais. A regulação hormonal é feita pela insulina e o glucagon, enquanto a regulação neural é feita pelas catecolaminas. As catecolaminas estimulam a lipólise e a insulina inibe. (REMLINGER et. al, 2013). De acordo com Ter e Coussios, 2007 apud FELLER 2018, os triglicerídeos primeiramente são absorvidos e depois hidrolisados pela enzima lipase, em glicerol e três ácidos graxos livres. O glicerol, sendo solúvel em água é transportado pelo sistema venoso e utilizado como substrato pelo fígado para a gliconeogênese (forma de obtenção de glicose, a partir de lactato, aminoácidos e glicerol). Já os ácidos graxos são transportados ao fígado através da albumina, onde são reagrupados novamente em triglicerídeos e, exportado para tecidos periféricos, principalmente para o tecido adiposo. Nesse processo, o pâncreas tende a secretar glucagon, estimulando o fígado a liberar glicose no sangue proveniente da quebra de glicogênio, que atua diretamente no tecido adiposo. (SOARES, et al, 2019). Quando a membrana do adipócito fica fragilizada ou se rompe, triglicerídeos são liberados para o espaço intercelular, onde os ácidos graxos livres podem ser oxidados nos tecidos que necessitam de energia, ou ser transportados para o fígado. O resultado é uma redução no tecido adiposo (ZUCCO, et al, 2013 apud ALLES et al, 2019). O presente trabalho tem como objetivo conceituar o processo de degradação dos lipídeos por meio da lipólise e descrever a eletrolipólise como meio de indução à esse processo, destacando os efeitos e benefícios da técnica. A lipólise também pode acontecer através da técnica da eletrolipólise percutânea que consiste na aplicação da corrente elétrica bidirecional com pulsos de baixa frequência, através de agulhas finíssimas, logo abaixo da pele, na junção derme-hipoderme (BUSNARDO, 2003; GARCIA et al., 2005 apud MELO-CARPES et al, 2012). A eletrolipoforese, ou também conhecida como eletrolipólise, caracteriza-se pela aplicação de microcorrentes de baixa frequência (25Hz), que atuam diretamente ao nível dos adipócitos e dos lipídeos neles acumulado, produzindo a sua destruição e favorecendo sua posterior eliminação. A ação lipolítica da eletrolipoforese se dá pela estimulação do sistema nervoso autônomo simpático provocando a liberação de catecolaminas que ativam o processo da lipólise. (SORIANO, 2002 e AZEVEDO, 2008 apud BEGROW 2010).

2 METODOLOGIA

O estudo trata-se de uma pesquisa exploratória do tipo revisão bibliográfica no Google acadêmico, no período de 2011 a 2021, no qual foram inclusos 08 artigos e um site de busca, relacionados com o tema lipólise e eletrolipólise.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A cerca da pesquisa realizada é importante entender o processo fisiológico da lipólise, um processo complexo que envolve vários processos bioquímicos dentro do corpo e depende da liberação de hormônios e enzimas (substâncias que quebram a gordura), conhecida como lipase, se dá pela mobilização dos lipídeos. (BORGES, 2006, apud BEGROW et.al 2010), relata que a lipólise, ou a hidrólise dos triglicerídeos em glicerol e ácidos graxos é estimulada por diversos hormônios como as catecolaminas (adrenalina e noradrenalina) e o glucagon, assim como por fatores neurais. Dessa forma, para que aconteça o processo de lipólise, ocorre a falta de suprimento energético, onde os lipídeos estocados, são mobilizados e transferidos para o tecido em forma de ácidos graxos livres, (BREGROOW et al, 2010). Os ácidos graxos são catabolizados pelas células hepáticas, musculares e adiposas para produção de ATP (TORTORA; GRABOWSKI, 2006 apud BEGROW et. al., 2010). Para que o processo de eliminação de gordura aconteça, é necessário que essa gordura se acumule. Os triglicerídeos são armazenados na forma de energia, quando a ingestão de substratos energéticos é maior que o gasto energético (lipogênese), e nos períodos de jejum, liberam energia na forma de ácidos graxos (lipólise) (VIEIRA, et al. 2005 apud BEGROW et. al., 2010). A eliminação acontece quando alguns hormônios (ex. adrenalina) são liberados. Como no caso de exercícios físicos, a enzima lipase é liberada e assim a gordura que se acumulou na célula é quebrada em várias partículas para ser utilizada como fonte de energia pelo corpo. Outro hormônio que auxilia o processo de lipólise é a insulina, quando a pessoa não se alimenta, a quantidade desse hormônio diminui. O corpo entende que essa diminuição do hormônio, significa que está faltando energia e começa a fazer o processo de lipólise para gerar energia (BAGLIOTTI, 2019). Esse processo de lipólise também pode acontecer com a utilização de aparelhos de estética. A eletrolipólise é uma técnica que utiliza a estimulação elétrica, destinada ao tratamento das adiposidades localizadas. Essa aplicação ocorre por meio de vários pares de agulhas de acupuntura no tecido subcutâneo, ligados à corrente de baixa intensidade. Tal estimulação elétrica provoca diversas modificações fisiológicas no adipócito, dentre elas, o incremento do fluxo sanguíneo local, aumentando o metabolismo celular e facilitando a queima de calorias (MELO-CARPES et al, 2012). A aplicação desta proporciona efeitos fisiológicos como o aumento da temperatura, modificações na polaridade da membrana celular, ativação da microcirculação, melhora na tonicidade da pele, e a lipólise (MAIO, 2004, apud LAGES et al, 2010).

4 CONCLUSÃO

O processo fisiológico da lipólise, tona-se importante para a diminuição do tecido adiposo. Atualmente existem diversos equipamentos que auxiliam esse processo de quebra de gordura de maneira mais rápida e eficaz, (BEGROW. et.al 2010). Como foi dito, o recurso eletrolipolítico, facilita a lipólise com liberação dos ácidos graxos na corrente sanguínea. Mas se o indivíduo não consumir este substrato na forma de energia, estes ácidos graxos se ligam novamente ao glicerol e formam novos triglicerídeos nos adipócitos. Isso justifica a importância da prática do exercício físico logo após o uso da eletrolipólise, para que haja um balanço energético negativo e com isso o consumo do substrato (ROBINSON; SNYDER-MACKLER, 2001; AZEVEDO, 2008 apud CAVALHEIR, 2012).

REFERÊNCIAS

- ALLES, R.F.A.M.; SILVA, V.M.; REIS, G.; **Efeitos do ultrassom nos tratamentos estéticos de gordura localizada e fibroedema gelóide**, Unicrus, novembro, 2019.
- BAGLIOTTI, G. **Lipólise: o processo de perda de gordura**. Taquaritinga, SP, abr/2019. Disponível em: <<https://odefensor.com.br/site/2019/04/14/lipolise-o-processo-de-perda-degordura/>> Acesso: em 05 jun. 2021.
- BREGOW, R.; VIEIRA, S.O.; PAULA, V.B.; **Lipólise nos recursos terapêuticos, em estética corporal**, Univ. do Vale do Itajaí- UNIVALI Florianópolis, SC, 2010.
- CAVALHEIRO, C.M.; FERREIRA, A.S.; ASSUNÇÃO, F.F.O.; **O uso da eletrolipólise no tratamento da adiposidade localizada, Ensaios e Ciência C Biológicas Agrárias e da Saúde**, v. 16, n. 3, 2012.
- FELLER, A; G. SILVA, E.; ZIMMERMANN, C. E. P. **Utilização do ultrassom estético na gordura localizada**. Rev. Saúde Integrada, v. 11, n. 21 (2018).
- LAGES, A.L.S. **Efeitos da eletrolipólise, no tratamento de adiposidade abdominal** uma revisão, o fisioterapia dermatofuncional- Faculdade Ávila, 2010.
- MELO CARPES, P.B.M.; STUMPF, T.; PICCININI, A.M.; ROSA, P.V.; **Biomotriz A eletrolipólise percutânea como possibilidade de diminuição da adiposidade em abdômen e flancos**, Rev. Biomotriz v. 6, n. 2 (2012).
- REMLINGER, M. et. al. **Eletrolipólise na adiposidade abdominal e seus efeitos na composição corporal e no perfil lipídico de mulheres sedentárias**. IBRATE, Guarapuava, PR, 2013.
- SOARES, A.F.; RAFAELA, I.; SARMENTO, A.M.; **efeitos da eletrolipólise juntamente com correntes excitomotoras na gordura localizada**, Rv. Diálogo.

Palavras chaves: Tecido adiposo. Lipólise. Eletrolipólise.

CAPÍTULO 11

ADENOMA PLEOMÓRFICO RECIDIVANTE DO ESPAÇO PARAFARÍNGEO- RELATO DE CASO

RECURRENT PLEOMORPHIC ADENOMA OF THE PARAPHARYNGEAL SPACE - CASE REPORT

Marina Cavalcanti Studart da Fonseca¹
Marcio Ribeiro Studart da Fonseca Filho²
Guilherme Oliveira Pinheiro³
Bruna Sobreira Kubrusly⁴
Marcela Sobreira Kubrusly⁵
Marcio Ribeiro Studart da Fonseca⁶

DOI: 10.46898/rfb.9786558890911.11

¹ Centro Universitário Christus - Unichristus. marinacavalcantistudart@gmail.com
² Centro Universitário Christus - Unichristus. marciostudartfilho@gmail.com
³ Centro Universitário Christus - Unichristus. Guilherme.Oli.pinheiro@gmail.com
⁴ Universidade Federal do Ceará - UFC. brunaskubrusly@gmail.com
⁵ Centro Universitário Christus - Unichristus. msk090298@gmail.com
⁶ Universidade Federal do Ceará - UFC. dr.marciostudart@huwc.com.br

RESUMO

Introdução: Os tumores localizados no espaço parafaríngeo são considerados bastante infrequentes, correspondendo apenas menos de 1% dos tumores de cabeça e pescoço, sendo a maioria neoplasias benignas, cujo tumor mais comum é o adenoma pleomórfico. A maioria dos adenomas pleomórficos não costumam apresentar clínica importante, apenas quando atingem proporções capazes de gerar sintomas de efeito de massa. Seu diagnóstico e tratamento definitivo são realizados por ressecção da lesão e avaliação histopatológica. **Objetivo:** Descrever a evolução de um caso infrequente de adenoma pleomórfico recidivante do espaço parafaríngeo e os respectivos acessos cirúrgicos. **Relato de caso:** Paciente, 42 anos, sexo feminino, foi submetida a primeira cirurgia de tumor do espaço parafaríngeo direito em 2015. Com recidiva em 2016, realizou-se nova ressecção por acesso Weber-Ferguson, associado à radioterapia devido à presença, na peça, de adenoma pleomórfico com margens comprometidas. Houve segunda recidiva em 2018 com nova abordagem com re-mandibulotomia simples associada a retalho de bochecha inferior e coronoidectomia. Evoluiu com deiscência parcial da mucosa e exposição óssea, tratada por oxigenioterapia hiperbárica e retalho microcirúrgico do músculo reto abdominal. A paciente evolui, atualmente, sem sinais de recidiva. **Conclusão:** O acesso cirúrgico ao espaço parafaríngeo para a ressecção de tumores apresenta grande dificuldade, uma vez que, à medida que se avança superiormente nessa região, há uma restrição espacial pela presença do ramo mandibular e do processo mastóide do osso temporal. A recidiva deve ser tratada cirurgicamente, e radioterapia adjuvante pode ser indicada. A re-mandibulotomia é possível, mas a taxa de complicações em pacientes irradiados é maior. O risco de osteorradionecrose de mandíbula deve ser considerado.

Palavras-chave: Adenoma Pleomórfico; Espaço Parafaríngeo; Mandibulotomia

ABSTRACT

Introduction: Tumors located in the parapharyngeal space are considered very infrequent, accounting for only less than 1% of head and neck tumors, most of which are benign neoplasms, whose most common tumor is the pleomorphic adenoma. Most pleomorphic adenomas usually do not present great clinical importance, unless they reach proportions capable of generating mass effect related symptoms. Its diagnosis and definitive treatment are performed by resection of the lesion and histopathological analysis. **Objective:** To describe the evolution of an infrequent case of recurrent pleomorphic adenoma of the parapharyngeal space and the respective surgical approaches. **Case report:** Patient, 42 years old, female,

underwent the first surgery for a tumor of the right parapharyngeal space in 2015. With recurrence in 2016, a new resection was performed using a Weber-Ferguson access, associated with radiotherapy due to the presence, in the surgical piece, of pleomorphic adenoma with compromised margins. There was a second recurrence in 2018 that required a new approach with simple re-mandibulotomy accompanied by a lower cheek flap and coronoidectomy. It evolved with partial mucosal dehiscence and bone exposure, treated with hyperbaric oxygen therapy and micro-surgical rectus abdominis flap. The patient is currently progressing without signs of recurrence. **Conclusion:** Surgical access to the parapharyngeal space for tumor resection presents great difficulty, since, as one advances in this region, there is a spatial restriction due to the presence of the mandibular ramus and the mastoid process of the temporal bone. Recurrence must be treated surgically, and adjuvant radiotherapy may be indicated. Re-mandibulotomy is possible, but the rate of complications in irradiated patients is higher. The risk of osteoradionecrosis of the jaw must be considered.

Keywords: Pleomorphic adenoma; Parapharyngeal space; Mandibulotomy

1 INTRODUÇÃO

O espaço parafaríngeo é reconhecido por ser uma região com formato de pirâmide invertida, localizada desde a base do crânio até a hipofaringe. É delimitado, em sua porção ântero-superior, pela rafe pterigomandibular. O limite lateral é formado pela camada superficial da fáscia cervical profunda, recobrando a porção profunda da glândula parótida e o músculo pterigóideo medial. Por fim, seu limite medial é composto pela fáscia bucofaríngea, a qual recobre o músculo constritor superior da faringe. Nesse espaço, existem estruturas nobres, tais como, veia jugular, artéria carótida interna, os nervos cranianos IX, X e XII e a cadeia simpática. (MALLAT et al, 2015)

Os tumores localizados no espaço parafaríngeo são considerados bastante infrequentes, correspondendo apenas menos de 1% dos tumores de cabeça e pescoço. (CASTRO et al, 2019). Dentre estes, aproximadamente 80% correspondem a neoplasias benignas (CABEZAS; CARDEMIL; CABEZAS 2015), sendo o adenoma pleomórfico o tumor mais comum. (LEUNG et al, 2020).

O adenoma pleomórfico é o tumor benigno mais comum da glândula parótida, sendo responsável por cerca de 70% dos casos, e com maior incidência a partir da 4ª até a 6ª década de vida (WITT 2002). Embora infrequente, pode estar localizado no espaço parafaríngeo (LEUNG et al, 2020).

A maioria dos adenomas pleomórficos não costumam apresentar clínica importante, apenas quando atingem proporções capazes de gerar sintomas de efeito de massa (BOKHARI; GREENE, 2019). Contudo, segundo o mesmo autor, embora seja uma neoplasia reconhecida por seu caráter benigno, existe a possibilidade de transformação maligna e recorrência após a intervenção.

Embora exames de imagens possam sugerir o diagnóstico de adenoma pleomórfico, seu diagnóstico e tratamento definitivo são realizados por ressecção da lesão e avaliação histopatológica. (WITT, 2002).

No que concerne à recidiva do adenoma pleomórfico, a razão é sua incompleta ressecção cirúrgica transoperatória, pois houve ruptura e/ou exposição da cápsula no procedimento (MARTIS, 1983)

2 OBJETIVO

Descrever a evolução de um caso infrequente de adenoma pleomórfico recidivante do espaço parafaríngeo e os respectivos acessos cirúrgicos.

3 RELATO DE CASO

Paciente, 42 anos, sexo feminino, teve seu primeiro atendimento por tumor do espaço parafaríngeo direito em 2015. Foi submetida à primeira cirurgia, a qual foi feita por acesso via dupla mandibulotomia.

No ano seguinte, apresentou recidiva precoce no espaço mastigador. Realizou-se nova ressecção em dezembro de 2016 por acesso Weber-Ferguson. A peça cirúrgica confirmou o adenoma pleomórfico com margens comprometidas. Foi realizada também radioterapia adjuvante.

Em 2018, foi identificada segunda recidiva multicêntrica em espaço mastigador e parafaríngeo. Executou-se reabordagem em maio do mesmo ano por re-mandibulotomia simples associada a retalho de bochecha inferior e coronoidectomia. Evoluiu com deiscência parcial da mucosa e exposição óssea, tratada por oxigenioterapia hiperbárica e retalho microcirúrgico do músculo reto abdominal. A paciente evolui, atualmente, sem sinais de recidiva.



4 DISCUSSÃO

A maioria das lesões na região da parótida, diagnosticadas como tumor benigno, são encontradas com maior frequência nos pacientes do sexo feminino e entre a terceira e a sexta década de vida (LOSCERTALES MB et al, 2010). Tal achado epidemiológico está de acordo com o perfil da paciente apresentada: sexo feminino e 49 anos.

Quanto ao adenoma pleomórfico, trata-se de um tumor que surge de forma insidiosa e indolor, podendo haver um grande intervalo entre o início dos sintomas até o diagnóstico definitivo e seu tratamento. Em geral, a lesão permanece por um período de 12 meses sem diagnóstico definitivo. (PORTO et al, 2014).

O adenoma pleomórfico é o tumor benigno mais comum das glândulas salivares. Na grande maioria dos casos, esses tumores se apresentam nas glândulas salivares maiores, acometendo principalmente a glândula parótida, seguida da submandibular, representando 53 a 77% dos tumores da glândula parótida e 44 a 68% dos tumores da glândula submandibular e 33 a 43% das glândulas salivares menores (SOUZA, 2013).

No entanto, as neoplasias de cabeça e pescoço raramente se localizam no espaço parafaríngeo, representando cerca de 0,5 a 1% dos tumores de cabeça e pescoço (Khafif et al, 2005). Tumores de glândulas salivares e de origem neurogênica representam cerca de 70 a 80% das neoplasias que acometem esse espaço. (Machado et al, 2012). Tal panorama confirma a raridade do caso apresentado, pela localização do adenoma pleomórfico no espaço parafaríngeo.

Quanto à localização do tumor, é válido ressaltar que a ressecção cirúrgica de tumores que se apresentam nos espaços parafaríngeos e mastigatório representa uma grande dificuldade, pelo difícil acesso cirúrgico a esses espaços devido ao

ramo mandibular. Com isso, recidivas podem acontecer devido à ressecção cirúrgica ineficiente. (Kolokythas A et al, 2009)

O primeiro procedimento cirúrgico realizado no caso apresentado foi a dupla mandibulectomia. As mandibulectomias visam prover melhor acesso durante a ressecção dos tumores neste espaço. Esse procedimento permite uma adequada ressecção tridimensional, além de permitir um melhor acesso e controle da hemostasia. Ademais, pode ser realizada também a osteotomia dupla ou osteotomia única, esta última podendo ser lateral, paramediana e mediana. (ROCHA FILHO; PEREIRA FILHO; SEGUNDO, 2018)

A maxilectomia radical, a qual foi executada na segunda recidiva da paciente, geralmente é realizada pela técnica de Weber-Ferguson. Indica-se para acessar tumores maxilares que se estendem superiormente em direção ao assoalho orbital ou envolvem a órbita ou para tumores que se estendem posteriormente em direção à parede posterior do antro maxilar (PINTO, 2018).

Essa abordagem consegue obter boa exposição da área a ser operada e possui uma cicatriz pós-cirúrgica mais estética por seguir as marcas naturais da pele (BHAVANA; TYAGI; RAMANI, 2012). Ademais, há redução do tempo cirúrgico por diminuir a tração dos tecidos moles. (ELLIS; ZIDE, 2006)

Segundo Kolokythas et al (2009), a principal indicação para realização de mandibulotomia simples, são os tumores volumosos e com extensão à base do crânio, o que vai ao encontro dos procedimentos realizados no caso relatado.

Segundo Kucur et al (2015), a deiscência é uma das complicações mais comuns na cirurgia de cabeça e pescoço, exigindo, muitas vezes, a realização de novas cirurgias para correção de retalho, como o ocorrido no caso relatado.

A utilização de radioterapia adjuvante pós-operatória, como foi realizada pela paciente apresentada, tem sido indicada como benéfica para prevenção recorrência de adenoma pleomórfico. (LOUGHLIN; GILLANDERS; SMITH; YOUNG, 2018) Entretanto, de acordo com o mesmo estudo, a radioterapia pode elevar o risco de transformação maligna e de surgimento de outras neoplasias malignas.

A probabilidade do adenoma pleomorfo se tornar maligno é de aproximadamente 6%, isso ocorrendo principalmente nos pacientes do sexo feminino e aumentando as chances de malignização caso tenha demora no diagnóstico (BARAKA ME et al, 2009).

A taxa de malignização é de aproximadamente 2% em 5 anos, mas esse número aumenta para 10% em 15 anos. Quando tornam-se malignos, os adenomas pleomorfos têm um comportamento invasivo, gerando uma taxa de mortalidade de 30 a 50% em 5 anos. Caso ocorra ressecção ineficaz do adenoma, a chance de resultar em recidiva varia entre 2,4 a 7,5% e, com isso, a retirada do tumor com margens livres deve ser retirada caso comprovada histologicamente. (CARVALHO et al, 2011)

A técnica cirúrgica é de suma importância para o prognóstico do paciente, sendo determinante para a baixa taxa de recidiva e ao alto índice de cura, chegando a aproximadamente 95% de chance de cura contra 5% de chance de malignização caso a cirurgia é feita de maneira adequada segundo Porto et al. (2014)

Osteotomias únicas, em contrapartida, podem apresentar exposição limitada em alguns casos específicos ou até trazer sequelas pós-operatórias, como hipoestesia/anestesia labial por transecção do nervo alveolar inferior e danos à articulação temporomandibular. Permite ainda boa proteção ao feixe vasculo-nervoso alveolar inferior, que permanece completamente contido no segmento mandibular osteotomizado e mobilizado. (Zhang et al 2005).

5 CONCLUSÃO

O acesso cirúrgico ao espaço parafaríngeo para a ressecção de tumores apresenta grande dificuldade, uma vez que à medida que se avança superiormente nesta região há uma restrição espacial pela presença do ramo mandibular e do processo mastóide do osso temporal. (Ferreira 2012) A mandibulotomia oferece amplo acesso ao espaço parafaríngeo preservando o canal alveolar. A recidiva deve ser tratada cirurgicamente e a radioterapia adjuvante pode ser indicada. A re-mandibulotomia é possível, mas a taxa de complicações em pacientes irradiados é maior. O risco de osteorradionecrose de mandíbula deve ser considerado. O tratamento da osteorradionecrose deve ser realizado por desbridamento, oxigenoterapia hiperbárica e cobertura por retalho vascularizado.

REFERÊNCIAS

ALBANO FERREIRA, Luis Alberto et al. Dupla mandibulotomia com preservação do feixe vásculo-nervoso alveolar inferior para acesso a tumores do espaço parafaríngeo. *Rev. bras. cir. cabeça pescoço*, 2012.

BARAKA, M. E.; SADEK, S. A. A.; SALEM, M. H. Pleomorphic adenoma of the inferior turbinate. *The Journal of Laryngology & Otology*, v. 98, n. 9, p. 925-928, 1984.

BHAVANA, Kranti; TYAGI, Isha; RAMANI, Mukesh Kumar. Modified incision for maxillectomy: our experience. *Indian Journal of Otolaryngology and Head & Neck Surgery*, v. 64, n. 2, p. 184-187, 2012.

BOKHARI, M. R.; GREENE, J. Pleomorphic Adenoma.[Updated 2019 Dec 12]. StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing, 2019.

BONET, Mireya et al. Multicentric recurrent parotid pleomorphic adenoma in a child. 2010.

CABEZAS, Luis; CARDEMIL, Felipe; CABEZAS, Luis. Tumores del espacio parafaríngeo: Revisión del tema. *Revista de otorrinolaringología y cirugía de cabeza y cuello*, v. 75, n. 2, p. 187-194, 2015.

CARVALHO, B.; BALLIN, A. C.; SANTOS, A. K. R.; BALLIN, C. H.; BALLIN, C. R.; MOCELLIN, M. Apresentação atípica de adenoma pleomórfico. *ACTA ORL/ Técnicas em Otorrinolaringologia - Vol. 29*. 1:20-2, 2011.

CASTRO, Afonso et al. Diagnóstico diferencial de tumores do espaço parafaríngeo: Revisão da literatura a propósito de dois casos clínicos. *Revista Portuguesa de Otorrinolaringologia e Cirurgia de Cabeça e Pescoço*, v. 57, n. 4, p. 161-165, 2019.

Ellis III E, Zide MF. *Acessos Cirúrgicos ao Esqueleto Facial*. 2. ed. São Paulo: Editora Santos, p. 128; 2006.

FERREIRA, Luis Alberto Albano et al. Dupla mandibulotomia com preservação do feixe vâsculo-nervoso alveolar inferior para acesso a tumores do espaço parafaríngeo. *Rev. Bras. Cir Cabeça Pescoço*, v. 41, n. 2, p. 80-4, 2012

KHAFIF, Avi et al. Surgical management of parapharyngeal space tumors: a 10-year review. *Otolaryngology – Head and Neck Surgery*, v. 132, n. 3, p. 401-406, 2005.

KOLOKYTHAS, Antonia et al. Mandibular osteotomies for access to select parapharyngeal space neoplasms. *Head & Neck: Journal for the Sciences and Specialties of the Head and Neck*, v. 31, n. 1, p. 102-110, 2009.

KUCUR, Cuneyt; DURMUS, Kasim; UYSAL, Ismail O.; OLD, Matthew; AGRAWAL, Amit; ARSHAD, Hassan; TEKNOS, Theodoros N.; OZER, Enver. Management of complications and compromised free flaps following major head and neck surgery. *European Archives Of Oto-Rhino-Laryngology*, [S.L.], v. 273, n. 1, p. 209-213, 10 jan. 2015. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1007/s00405-014-3489-1>.

LEUNG, Jia-sen et al. Adenoma pleomórfico del espacio parafaríngeo: una entidad escondida. *Revista de otorrinolaringología y cirugía de cabeza y cuello*, v. 80, n. 3, p. 307-311, 2020.

LOUGHLIN, Laura Mc; GILLANDERS, Sarah Louise; SMITH, Susan; YOUNG, Orla. The role of adjuvant radiotherapy in management of recurrent pleomorphic adenoma of the parotid gland: a systematic review. *European Archives Of Oto-Rhi-*

no-Laryngology, [S.L.], v. 276, n. 2, p. 283-295, 13 nov. 2018. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1007/s00405-018-5205-z>.

MALLAT, N. et al. Anatomy and common pathology of the parapharyngeal space: The imaging challenges, 2015.

MARTIS, Christos. Parotid benign tumors: comments on surgical treatment of 263 cases. International journal of oral surgery, v. 12, n. 4, p. 211-220, 1983.

Neville BW, Damm DD, Allen CM, Bouquot JE. Patologia oral e maxilofacial. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier Brasil, p. 651- 652; 2009. Shaik M, Babu TK, Sekhar GP, Murthy VVR. Juvenile ossifying fibroma of the maxilla: a case report. J Maxillofac Oral Surg, 2011; 69-722015.

Pinto MD, Rocha FL, Cupello VB, Braz GG, Santos RG, Pires RF. A rare case report in maxillary sinus with WeberFerguson approach. Oral Health Case Rep, 2018; 4:141.

PORTO, D; E.; CAVALCANTE, J. R.; JÚNIOR, J. R. C.; COSTA, M. C. F.; PEREIRA, S. M. Adenoma Pleomórfico de Parótida - Relato de Caso. Rev. Cir. Traumatol. Buco-Maxilo-Fac., Camaragibe v.14, n.2, p. 15-18, abr/jun. 2014

ROCHA FILHO, Marco Augusto Sobreira; PEREIRA FILHO, Francisco Januário Farias; SEGUNDO, Bruno Mendes. Dupla mandibulotomia para acesso ao espaço mastigatório/parafaríngeo. 2018.

SOUSA, R. I. M.; SANTOS, M. G. C.; OLIVEIRA, J. M. S.; MENDONÇA, V. B. A.; ALVES, P. M.; PEREIRA, J. V. Adenoma Pleomórfico em glândula submandibular: relato de caso e uma revisão dos achados atuais. Rev. Cir. Traumatol. Buco-Maxilo-Fac., Camaragibe v.13, n.2, p. 09-14, abr./jun. 2013.

TIAGO, Romualdo Suzano Louzeiro et al. Adenoma pleomórfico de parótida: aspectos clínicos, diagnósticos e terapêuticos. Revista Brasileira de Otorrinolaringologia, v. 69, n. 4, p. 485-489, 2003.

WITT, Robert L. The significance of the margin in parotid surgery for pleomorphic adenoma. The Laryngoscope, v. 112, n. 12, p. 2141-2154, 2002.

YU, Guang-yan et al. Pre-mental foramen mandibulotomy for resecting tumors of tongue base and parapharyngeal space. Chinese medical journal, v. 118, n. 21, p. 1803-1807, 2005.



CAPÍTULO 12

APLICAÇÕES FARMACOLÓGICAS E TECNOLÓGICAS DAS NANOPARTÍCULAS À BASE DA GOMA DO CAJUEIRO (*ANACARDIUM OCCIDENTALE L.*) NO ENCAPSULAMENTO DE SISTEMAS DE CARREAMENTO DE FÁRMACOS

PHARMACOLOGICAL AND TECHNOLOGICAL APPLICATIONS OF CASHEW NUT GUM (ANACARDIUM OCCIDENTALE L.) NANOPARTICLES IN ENCAPSULATING DRUG DELIVERY SYSTEMS

Bruno Abilio da Silva Machado¹

Emanuel Osvaldo de Sousa²

Beatriz Gomes Sousa³

Cristina Cardoso da Silva⁴

Lucas Clementino da Silva Sousa⁵

Diogo Romero do Nascimento Dantas⁶

Mariel Wágner Holanda Lima⁷

Eryson Lira da Silva⁸

Josué Brito Gondim⁹

Victor Guilherme Pereira da Silva Marques¹⁰

Francilene Vieira da Silva Freitas¹¹

DOI: 10.46898/rfb.9786558890911.12

¹ Centro Universitário Mauricio de Nassau Teresina- UNINASSAU TERESINA. brunnoabillio92@gmail.com

² Universidade Estadual do Piauí-UESPI. emanfisio@hotmail.com

³ Centro Universitário Santo Agostinho- UNIFSA. Beatrizsousa86@gmail.com

⁴ Centro Universitário UNIFACID WYDEN- UNIFACID. Cristinascm31@gmail.com

⁵ Centro Universitário Santo Agostinho- UNIFSA. Lucaslcss16@hotmail.com

⁶ Centro Universitário Brasileiro- UNIBRA. diogorndantas@gmail.com

⁷ Universidade do Estado do Rio Grande do Norte- UERN. marielhoolland@gmail.com

⁸ Centro Universitário UNIFACID WYDEN- UNIFACID. erysonlira@gmail.com

⁹ Pós-graduando em Radioterapia pelo Instituto Michelle Sales. Josue5brito1@gmail.com

¹⁰ Centro Universitário do Piauí- UNIFAPI. Guilhermevictor521@gmail.com

¹¹ Doutora em Biotecnologia pela Universidade Federal do Piauí- RENORBIO UFPI. francilenev@gmail.com

RESUMO

O bjetivou-se com esse estudo, analisar a produção científica disponível acerca das aplicações farmacológicas e tecnológicas das nanopartículas à base da goma do cajueiro (*anacardium occidentale* L.) no encapsulamento de sistemas de carregamento de *fármacos*. Baseou-se em uma revisão narrativa com subsídio qualitativo. A pesquisa bibliográfica foi realizada nas bases de dados LILACS (Literatura Latino Americana e do Caribe em Ciências da Saúde), SCIELO (Scientific Electronic Library on line), PUBMED e CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior). A escolha dessas bases deu-se em virtude da abrangência, gratuidade e integralidade dos artigos. Os Descritores em Ciência e Saúde (Decs) selecionados foram: “Goma de Cajueiro” (Cashew Gum), “Nanofármacos” (Nanopharmaceuticals) e “Biotecnologia na Saúde” (Biotechnology in Health). Os descritores foram combinados entre si com o conector booleano OR e AND, dentro de cada conjunto de termos da estratégia de cruzamento dos conectores booleanos. Desta forma, com o auxílio das aplicações farmacológicas e tecnológicas das nanopartículas à base da goma do cajueiro (*anacardium occidentale* L.) no encapsulamento de sistemas de carregamento de *fármacos* pode-se alcançar o nível ideal pretendido de liberação do medicamento para cada paciente possibilitaria aos médicos adequar a dose especificamente a cada indivíduo, acarretando em uma medicina personalizada e com menos efeitos colaterais ao paciente. Conclui-se, que com essa combinação das nanopartículas à base da goma do cajueiro no carregamento de fármacos apresenta em seu conjunto menos efeitos colaterais, diminuição efetiva da agressão ao paciente, cura mais acelerada, aumento da especificidade e redução de efeitos adversos atribuída ao nanomedicamento.

Palavras-chave: Goma do Cajueiro. Nanopartículas à base do cajueiro. Biotecnologia. Nanofármacos.

ABSTRACT

This study aimed to analyze the scientific production available on the pharmacological and technological applications of nanoparticles based on cashew gum (*anacardium occidentale* L.) in encapsulating drug delivery systems. It was based on a narrative review with qualitative subsidy. The bibliographic research was carried out in LILACS (Latin American and Caribbean Literature on Health Sciences), SCIELO (Scientific Electronic Library on line), PUBMED and CAPES (Coordination for the Improvement of Higher Education Personnel) databases. These databases were chosen because of the comprehensiveness, free access, and completeness of the articles. The Science and Health Descriptors (Decs) selected were: “Cashew Gum”,

“Nanopharmaceuticals” and “Biotechnology in Health”. The descriptors were combined with each other with the Boolean connectors OR and AND, within each set of terms in the Boolean connectors crossing strategy. Thus, with the help of the pharmacological and technological applications of nanoparticles based on cashew gum (*anacardium occidentale* L.) in encapsulating drug delivery systems, the desired optimal level of drug release for each patient can be achieved, allowing physicians to tailor the dose specifically to each individual, resulting in a personalized medicine with fewer side effects to the patient. It is concluded that with this combination of nanoparticles based on cashew gum in the drug carrier presents as a whole less side effects, effective reduction of aggression to the patient, faster cure, increased specificity and reduction of adverse effects attributed to the nanomedicine.

Keywords: Cashew gum. Cashew-based nanoparticles. Biotechnology. Nanopharmaceuticals.

1 INTRODUÇÃO

Anacardium occidentale L é uma planta de origem brasileira, encontrada principalmente em climas tropicais e subtropicais, e do seu gênero é a única espécie cultivada comercialmente (DIAS *et al.*, 2016). A goma do cajueiro é um heteropolissacarídeo obtido a partir do exsudado da casca ou do caule da árvore, contém galactose, arabinose, ramnose, glicose, ácido glicurônico, e outros resíduos de açúcar que durante a sua hidrólise produz: L-arabinose, L-ramnose e D-galactose (ANDRADE *et al.*, 2013).

Os nanocompósitos são materiais híbridos, nos quais pelo menos um de seus componentes tem dimensões nanométricas (AGRAHARI *et al.*, 2017). A principal razão para as diferenças no comportamento entre materiais compostos e nanocompósitos está relacionada com a elevada área superficial destes últimos, resultando em intensa interação entre a matriz na qual estão inseridos e as nanopartículas (SMITH *et al.*, 2020).

A nanotecnologia é focada em caracterização, fabricação, manipulação e aplicação de estruturas biológicas e não biológicas na escala nanométrica (SMITH *et al.*, 2020). A biocompatibilidade entre a nanotecnologia e as ciências farmacêuticas é regida em especial por suas características de biotransformação que é notável para compreender os efeitos farmacológicos, de biodisponibilidade, onde podemos obter um aumento de quantidade e velocidade na qual o princípio ativo é absorvido, e também de biocinética que engloba a farmacocinética e a toxicocinética dos nanofármacos (CHOI Y *et al.*, 2019).

Nessa circunstância, delineou-se como questão da pesquisa: Quais as aplicações farmacológicas e tecnológicas das nanopartículas à base da goma do cajueiro (*anacardium occidentale l.*) no encapsulamento de sistemas de carregamento de *fármacos*? Logo, adotou-se como objetivo analisar a produção científica disponível acerca das aplicações farmacológicas e tecnológicas das nanopartículas à base da goma do cajueiro (*anacardium occidentale l.*) no encapsulamento de sistemas de carregamento de *fármacos*.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O cajueiro pertence à família *Anacardiaceae*, constituída por árvores e arbustos tropicais e subtropicais que apresentam ramos sempre providos de canais que produzem resina e folhas alteradas (ANDRADE *et al.*, 2013). Existem mais de sessenta gêneros e quatrocentas espécies relacionadas ao gênero *Anacardium*, que produzem frutos parecidos e também comestíveis, todas de ocorrência natural no Brasil (DIAS *et al.*, 2016). Segue abaixo ilustração de um cajueiro comum da família da *Anacardium occidentale L.*

Figura 1 - O cajueiro comum – *Anacardium occidentale L.* (AGRAHARI *et al.*, 2017).



As nanopartículas á base da goma do cajueiro no encapsulamento de carregamento de fármacos incluísse nos sistemas desenvolvidos com intuito de serem utilizados em ferramentas de diagnósticos e nas terapêuticas em escalas nanométricas, bem como também no carregamento de transporte de princípios ativos hidrofóbicos em diferentes aspectos (ANDRADE *et al.*, 2013).

As nanopartículas auto-organizadas podem ser de dois tipos: nanocápsulas e nanoesferas. As nanocápsulas são vesículas com estrutura autoformada na qual a droga é confinada dentro de uma cavidade circundada por uma membrana polimérica. As nanoesferas são, no entanto, partículas nas quais o fármaco é dissolvido ou disperso na matriz polimérica (SMITH *et al.*, 2020).

3 METODOLOGIA

Para atingir os objetivos propostos utilizou-se como metodologia a revisão narrativa com subsídio qualitativo. A revisão bibliográfica permite abarcar uma gama de fenômenos diferentemente dos que são pesquisados diretamente. A abordagem qualitativa, por sua vez, refere-se às percepções, crenças e opiniões produzidas pelos pesquisadores sobre a temática em questão.

A pesquisa bibliográfica foi realizada nas bases de dados LILACS (Literatura Latino Americana e do Caribe em Ciências da Saúde), SCIELO (Scientific Electronic Library on line), PUBMED e CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior). A escolha dessas bases deu-se em virtude da abrangência, gratuidade e integralidade dos artigos. Os Descritores em Ciência e Saúde (Decs) selecionados foram: “Goma de Cajueiro” (Cashew Gum), “Nanopartículas” (Nanoparticles), “Nanofármacos” (Nanopharmaceuticals) e “Biotecnologia na Saúde” (Biotechnology in Health). Os descritores foram combinados entre si com o conector booleano OR e AND, dentro de cada conjunto de termos da estratégia de cruzamento dos conectores booleanos.

Com a inserção dos descritores nas bases de dados, foram encontrados 344 artigos, delimitados pelo recorte temporal de 2010 a 2021, pois foram os anos que mais se tiveram publicações na temática de interesse, nas línguas espanhol, inglês e português. A partir desse levantamento inicial, realizou-se análise prévia do conteúdo dos textos, com base em leitura flutuante dos títulos e resumos de cada um deles.

Elencou-se como os critérios de inclusão para os artigos primários teses, dissertações que retratassem as aplicações farmacológicas e tecnológicas das nanopartículas à base da goma do cajueiro (*anacardium occidentale l.*) no encapsulamento de sistemas de carregamento de *fármacos* como fenômeno de interesse, terem sido publicados nos idiomas inglês, português e espanhol e disponíveis na íntegra entre os anos de 2010 a 2021. Os critérios de exclusão foram: editoriais, artigos de revisões, aqueles já selecionados na busca em outra base de dados e os que não responderam à questão da pesquisa. Após essa primeira etapa foram selecionados 15 artigos que atendiam aos requisitos da pesquisa.

Por tratar-se de uma revisão de cunho bibliográfico, a pesquisa não foi submetida ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), no entanto, reafirma-se a garantia dos preceitos éticos e legais durante todo o processo de escrita do presente estudo.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1 Aplicações farmacológicas das nanopartículas à base da goma do cajueiro (*anacardium occidentale l.*) no encapsulamento de sistemas de carregamento de fármacos

Os medicamentos nanoestruturados podem alcançar muitas vantagens, como: a biocompatibilidade melhorada, a liberação controlada, direcionamento e concentração desejada no local exato, pois essas remodelações podem ser arquitetadas para que o fármaco consiga alcançar locais que não podem ser alcançados com os medicamentos convencionais, além de transitar por mais tempo afim de acumular ou ser direcionado para o local exato da doença (AGRAHARI *et al.*, 2017).

A quantidade de medicamento a ser utilizada para alcançar o tratamento eficaz de uma doença pode variar de acordo com os pacientes (CHOI Y *et al.*, 2019). Desta forma, alcançar o nível ideal pretendido de liberação do medicamento para cada paciente possibilitaria aos médicos adequar a dose especificamente a cada indivíduo, acarretando em uma medicina personalizada e com menos efeitos colaterais ao paciente (FARJADIAN F *et al.*, 2019).

O nanomedicamento também pode modificar o padrão concentração-tempo da biodisponibilidade, tornando possível alcançar uma liberação e exposição a tecidos doentes de forma controlada e sustentada (HALAMODA-KENZAOU B *et al.*, 2019). A expectativa sobre os nanomedicamentos está crescendo, exigindo novos métodos e tecnologias para tratar os sintomas e melhorar qualidade de vida daqueles acometidos por doenças (KUMARI P *et al.*, 2019).

Desta forma, os nanomedicamentos possibilitam melhorar o perfil farmacocinético e a biodisponibilidade de compostos terapêuticos, o aumentar da penetração desses medicamentos no local desejado e o advento de ampliar a desagregação e possibilitar a circulação do fármaco por um tempo maior na corrente sanguínea (MORADI *et al.*, 2020).

4.1.1 Aplicações tecnológicas das nanopartículas à base da goma do cajueiro (*anacardium occidentale l.*) no encapsulamento de sistemas de carregamento de fármacos

As nanoestruturas para fins medicinais são possíveis devido alcançar melhores resultados no tratamento de eficaz de uma doença, pois mesmo que o objetivo principal seja a erradicação ou redução da doença, também é importante melhorar a

qualidade de vida dos pacientes submetidos a tal tratamento, diminuindo os efeitos colaterais que por vezes chegam a ser devastadores (LI Y *et al.*, 2017).

A capacidade do nanofármacos em chegar até o local de interesse, garante um resultado terapêutico por reduzir esses efeitos e por isso tem sido muito especulada para aplicações na doença (TIWARI, S *et al.*, 2019). A quantidade de medicamento a ser utilizada para alcançar o tratamento eficaz de uma doença pode variar de acordo com os pacientes (SOUTO E *et al.*, 2020).

Desta forma, é possível alcançar um o nível ideal pretendido de liberação do medicamento para cada paciente, isso possibilitaria aos médicos adequar a dose especificamente a cada indivíduo, acarretando em uma medicina personalizada e com menos efeitos colaterais ao paciente (VERMA D *et al.*, 2020).

Nessa alusão, as quais surgem as aplicações farmacológicas e tecnológicas das nanopartículas à base da goma do cajueiro (*Anacardium occidentale l.*) no encapsulamento de sistemas de carregamento de *farmacos*, possibilitando um tratamento e diagnóstico preciso para cada tipo de paciente e com menos efeitos colaterais, proporcionando uma qualidade de vida para os pacientes (WENG, Y *et al.*, 2017).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante da revolução tecnológica que estamos vivenciando nos mais variados campos de conhecimento, e com a presente transformação da indústria farmacológica e diagnostica, as expectativas em torno da nanotecnologia farmacêutica continuam atraentes e desafiadoras, instigando cientistas a desenvolverem novas pesquisas e técnicas de tratamentos e diagnósticos precisos.

Destacasse como uma das principais vantagens constatadas em sua eficácia farmacológica das nanopartículas à base da goma do cajueiro (*Anacardium occidentale l.*) no encapsulamento de sistemas de carregamento de *farmacos*. Essa combinação apresenta em seu conjunto menos efeitos colaterais, diminuição efetiva da agressão ao paciente, cura mais acelerada, aumento da especificidade e redução de efeitos adversos atribuída ao nanomedicamento, levando a uma melhor biodisponibilidade delas, por permitir a passagem pelas barreiras biológicas como pele, barreira hematoencefálica e intestinal, bem como sua localização em tecidos tumorais e sítios inflamatórios.

De maneira geral, esse estudo demonstra a importância do desenvolvimento de novas aplicações farmacológicas e tecnológicas para a goma do cajueiro (*Anacar-*

dium occidentale L.) no encapsulamento de sistemas de carreamento de fármacos, um polissacarídeo amplamente encontrado no Brasil.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, K. C. S, CARVALHO *et al.* Goma de cajueiro (*Anacardium occidentale*): avaliação das modificações químicas e físicas por extrusão termoplástica. **Polímeros Ciência e Tecnologia**, v. 23, n. 5, p. 667–671, 2013.

DIAS, S. F. L., NOGUEIRA A *et al.* Acetylated cashew gum-based nanoparticles for transdermal delivery of diclofenac diethyl amine. **Carbohydrate Polymers**, v. 143, p. 254–261, jun 2016.

ANDRADE, KELITA C. S, CARVALHO, CARLOS W. P. DE E TAKEITI, CRISTINA Y *et al.* Goma de cajueiro (*Anacardium occidentale*): Avaliação das modificações químicas e físicas por extrusão termoplástica. **Polímeros** [online]. v. 23, n. 5, 2013.

SMITH, S; PORTERFIELD, J; KANNAN, R *et al.* Leveraging the interplay of nanotechnology and neuroscience: Designing new avenues for treating central nervous system disorders. **Physiology & Behavior**, 2020.

AGRAHARI, V.; HIREMATH, P *et al.* **Challenges associated and approaches for successful translation of nanomedicines into commercial products.** *Revista Nanomedicine*, 2017.

CHOI, Y; HAN, H *et al.* **Nanomedicines : current status and future perspectives in aspect of drug delivery and pharmacokinetics.** *Journal of Pharmaceutical Investigation*, 2019.

FARJADIAN, F *et al.* Nanopharmaceuticals and nanomedicines currently on the market: Challenges and opportunities. **Revista Nanomedicine**, 2019.

HALAMODA-KENZAOU, B. *et al.* **Mapping of the available standards against the regulatory needs for nanomedicines.** In *Wiley Interdisciplinary Reviews: Nanomedicine and Nanobiotechnology*, 2019.

KUMARI, P; LUQMAN, S; MEENA, A *et al.* Application of the combinatorial approaches of medicinal and aromatic plants with nanotechnology and its impacts on healthcare, **Journal of Pharmaceutical Sciences**, 2019.

MORADI, S *et al.* Nanoformulations of Herbal Extracts in Treatment of Neurodegenerative Disorders. In **Frontiers in Bioengineering and Biotechnology**, 2020.

LI, Y., Zhu, C. Y *et al.* Mechanism of hepatic targeting via oral administration of DS-PE-PEG-cholic acid-modified nanoliposomes. **International Journal of Nanomedicine**, 2017.

SOUTO, E *et al.* Nanopharmaceuticals: Part i – clinical trials legislation and good manufacturing practices (GMP) of nanotherapeutics in the EU. **Pharmaceutics**, 2020.

VERMA, D *et al.* Protein Based Nanostructures for Drug Delivery. **Journal of Pharmaceutics**, 2018.

WENG, Y *et al.* Nanotechnology-based strategies for treatment of ocular disease. **Acta Pharmaceutica Sinica**, 2017.

TIWARI, S *et al.* Alzheimer's disease: pathogenesis, diagnostics, and therapeutics. **International journal of nanomedicine**, 2019.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Acesso 61, 62, 63, 64, 128

Anos 13, 15, 20, 22, 25, 26, 27, 28, 31, 41, 42, 43, 56, 58, 59, 60, 64, 66, 68, 69, 71, 72, 85, 86, 87, 108, 118, 130, 132, 133, 135, 143

Artigos 9, 12, 15, 48, 53, 66, 68, 73, 76, 84, 85, 86, 95, 96, 101, 103, 106, 107, 108, 116, 123, 126, 140, 143

C

Câncer 12, 13, 14, 15, 17, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64

Capacidade 15, 37, 38, 39, 40, 50, 66, 70, 75, 83, 98, 117, 118, 120, 121, 145

Células 12, 13, 14, 17, 42, 43, 48, 49, 50, 51, 56, 57, 60, 106, 107, 127

D

Demência 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 118, 121, 122, 124

Diabetes 22, 31, 84, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 114

Diagnóstico 16, 17, 22, 36, 38, 39, 43, 44, 45, 83, 84, 86, 87, 106, 112, 116, 118, 120, 121, 122, 124, 130, 132, 133, 145

Disponível 61, 62, 63, 64, 102, 103, 104, 128

Doença 17, 23, 36, 37, 38, 40, 41, 42, 43, 45, 49, 50, 52, 59, 60, 67, 83, 86, 87, 106, 107, 109, 110, 111, 118, 119, 121, 122, 144, 145

E

Estresse 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 64, 100

Estudo 13, 15, 20, 24, 27, 29, 30, 44, 48, 49, 52, 53, 56, 57, 58, 60, 62, 64, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 75, 76, 84, 85, 86, 87, 88, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 103, 106, 107, 108, 123, 126, 134, 140, 143, 145

F

Fatores 14, 21, 22, 30, 38, 44, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 67, 82, 84, 85, 86, 88, 92, 94, 101, 102, 103, 107, 109, 114, 121, 126,

I

Idade 14, 20, 21, 25, 27, 29, 42, 45, 56, 57, 67, 82, 84, 85, 86, 87, 100, 102, 107, 118

Incidência 26, 34, 43, 50, 53, 56, 57, 58, 63, 67, 73, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 101, 107, 131

L

Lesões 30, 31, 41, 66, 67, 68, 69, 70, 72, 73, 75, 78, 79, 92, 93, 94, 95, 96, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 133

M

Mortalidade 20, 21, 22, 24, 25, 26, 27, 28, 30, 31, 32, 53, 58, 61, 63, 83, 86, 87, 88, 135

P

Pacientes 17, 20, 22, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 33, 34, 38, 41, 52, 53, 64, 70, 71, 72, 74, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 130, 133, 134, 135, 144, 145

Personalidade 39, 41, 42, 43, 48, 52, 53, 55, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64

Prevenção 17, 22, 29, 30, 36, 44, 60, 66, 68, 69, 70, 71, 72, 74, 75, 78, 84, 86, 123, 134

R

Revisão 12, 14, 36, 44, 45, 48, 59, 62, 66, 68, 70, 72, 73, 79, 82, 85, 88, 92, 93, 94, 96, 106, 107, 108, 116, 123, 126, 128, 137, 140, 143

Risco 22, 29, 48, 50, 57, 58, 59, 60, 67, 70, 74, 82, 86, 88, 98, 99, 101, 102, 103, 107, 124, 130, 134, 135

S

Saúde 11, 12, 15, 17, 18, 22, 24, 32, 36, 37, 44, 45, 46, 63, 64, 67, 79, 82, 83, 84, 88, 92, 94, 102, 104, 114, 116, 123, 124, 128, 140, 143

T

Tornozelo 92, 93, 94, 95, 96, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104



PESQUISAS EM TEMAS DE CIÊNCIAS MÉDICAS

VOLUME 1



PESQUISAS EM TEMAS DE CIÊNCIAS MÉDICAS

VOLUME 1



Rfb
Editora