

MEDICINA: A CIÊNCIA DA VIDA

VOLUME III



EDITORA CONHECIMENTO LIVRE

Frederico Celestino Barbosa

Medicina: a ciência da vida

3ª ed.

Piracanjuba-GO
Editora Conhecimento Livre
Piracanjuba-GO

3ª ed.

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Barbosa, Frederico Celestino
B238M Medicina: a ciência da vida

/ Frederico Celestino Barbosa. – Piracanjuba-GO

Editora Conhecimento Livre, 2022

122 f.: il

DOI: 10.37423/2022.edcl497

ISBN: 978-65-5367-127-0

Modo de acesso: World Wide Web

Incluir Bibliografia

1. saúde 2. prevenção 3. cura 4. tratamento 5. diagnóstico I. Barbosa, Frederico Celestino II. Título

CDU: 610

<https://doi.org/10.37423/2022.edcl497>

O conteúdo dos artigos e sua correção ortográfica são de responsabilidade exclusiva dos seus respectivos autores.

EDITORA CONHECIMENTO LIVRE

Corpo Editorial

Dr. João Luís Ribeiro Ulhôa

Dra. Eyde Cristianne Saraiva-Bonatto

MSc. Frederico Celestino Barbosa

MSc. Carlos Eduardo de Oliveira Gontijo

MSc. Plínio Ferreira Pires

Editora Conhecimento Livre

Piracanjuba-GO

2022

CAPÍTULO 1	6
PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS PACIENTES PEDIÁTRICOS SUBMETIDOS A TRATAMENTO CIRÚRGICO POR PNEUMONIA NECROSANTE EM UM HOSPITAL GERAL DE ALTA COMPLEXIDADE	
Henrique Leandro Braz	
Afonso Henrique Venco Teixeira Da Cunha	
Priscyla Waleska Targino de Azevedo Simões	
Christian de Escobar Prado	
DOI 10.37423/220505777	
CAPÍTULO 2	22
HIPERTENSÃO INTRACRANIANA IDIOPÁTICA EM CRIANÇA DE 12 ANOS APÓS INFECÇÃO PELO COVID-19: RELATO DE CASO	
Isabela Albano Lage	
Áderson Guimarães Zimmerer	
Luiza Bahia Pena	
Débora Mattoso Lemos	
DOI 10.37423/220505784	
CAPÍTULO 3	31
COMPORTAMENTO ACADÊMICO DE RISCO PARA O DESENVOLVIMENTO DE CÂNCER COLORRETAL	
Katarina Amanda Freitas	
Mayke Gomes Silva	
Alana Gândara de Jesus Ferreira	
Laís Lopes Amaral	
Henrique Andrade Barbosa	
DOI 10.37423/220505787	
CAPÍTULO 4	40
ASSOCIATION BETWEEN ALZHEIMER'S DISEASE AND APOE GENE GENOTYPIC POLYMORPHISMS: SYSTEMATIC REVIEW AND META-ANALYSIS	
Mateus Gonçalves Pereira	
Lucas Cândido Gonçalves	
Paulo Alex Neves da Silva	
Lilian Carla Carneiro	
Xisto Sena Passos	
Milton Camplesi Junior	
Fábio Silvestre Ataídes	
Antonio Márcio Teodoro Cordeiro Silva	
Fábio Marques de Almeida	
DOI 10.37423/220505818	

CAPÍTULO 5 58

INFLUÊNCIA DA SÍNDROME DOS OVÁRIOS POLICÍSTICOS NO SURGIMENTO DE NEOPLASIAS GINECOLÓGICAS

Gabriel de Oliveira Cangussu
Guilhermy Batista Teixeira
Tales Cangussu Fonseca
Jamile Pereira Dias dos Anjos
Julia de Oliveira Cangussu
Felipe Izidoro Antunes
Evandro Barbosa dos Anjos
Gabriela Pereira Dias
Ludmila Godinho Ribeiro
Sérgio Ricardo Freire Ramos

DOI 10.37423/220505834

CAPÍTULO 6 60

APRENDIZADOS NA UNIDADE DE SAÚDE DA FAMÍLIA - RELATO DE EXPERIÊNCIA

Bianca Dore Soares Guedes

DOI 10.37423/220505845

CAPÍTULO 7 72

A MASSAGEM COMO RECURSO TERAPÊUTICO NO TRATAMENTO DAS MANIFESTAÇÕES NEUROLÓGICAS EM IDOSOS COM DEMÊNCIA

Mariana Pace Alves
Jainne Martins-Ferreira

DOI 10.37423/220505859

CAPÍTULO 8 89

EXOSTOSE IDIOPÁTICA: RARIDADE NO SEIO MAXILAR.

Vanessa de Araujo Faria

DOI 10.37423/220505865

CAPÍTULO 9 100

SOROPREVALÊNCIA DE INFECÇÕES E RISCOS OCUPACIONAIS RELACIONADOS AOS
CATADORES DE RESÍDUOS SÓLIDOS DO EXTREMO NORTE DO BRASIL

Raphael Barros Rocha

João Victor Satrapa Silva

Áurea Sérgia da Silva Macêdo

Jamilla Karla Corrêa Reis

Wagner do Carmo Costa

Ana Iara Costa Ferreira

Leila Braga Ribeiro

Fabiana Nakashima

Bruna Kempfer Bassoli

Bianca Jorge Sequeira

DOI 10.37423/220505876

CAPÍTULO 10 120

ANÁLISE SOCIODEMOGRÁFICO DOS ACIDENTES OFÍDICOS NO ESTADO DO CEARÁ NO
ANO DE 2017

Geraldo de Azevedo Souza

Matheus de Azevedo Souza

Lucas Praxedes Barreto

Matheus Barreira Monte

DOI 10.37423/220505892

Capítulo 1



10.37423/220505777

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS PACIENTES PEDIÁTRICOS SUBMETIDOS A TRATAMENTO CIRÚRGICO POR PNEUMONIA NECROSANTE EM UM HOSPITAL GERAL DE ALTA COMPLEXIDADE

Henrique Leandro Braz

Universidade do Extremo Sul Catarinense

Afonso Henrique Venco Teixeira Da Cunha

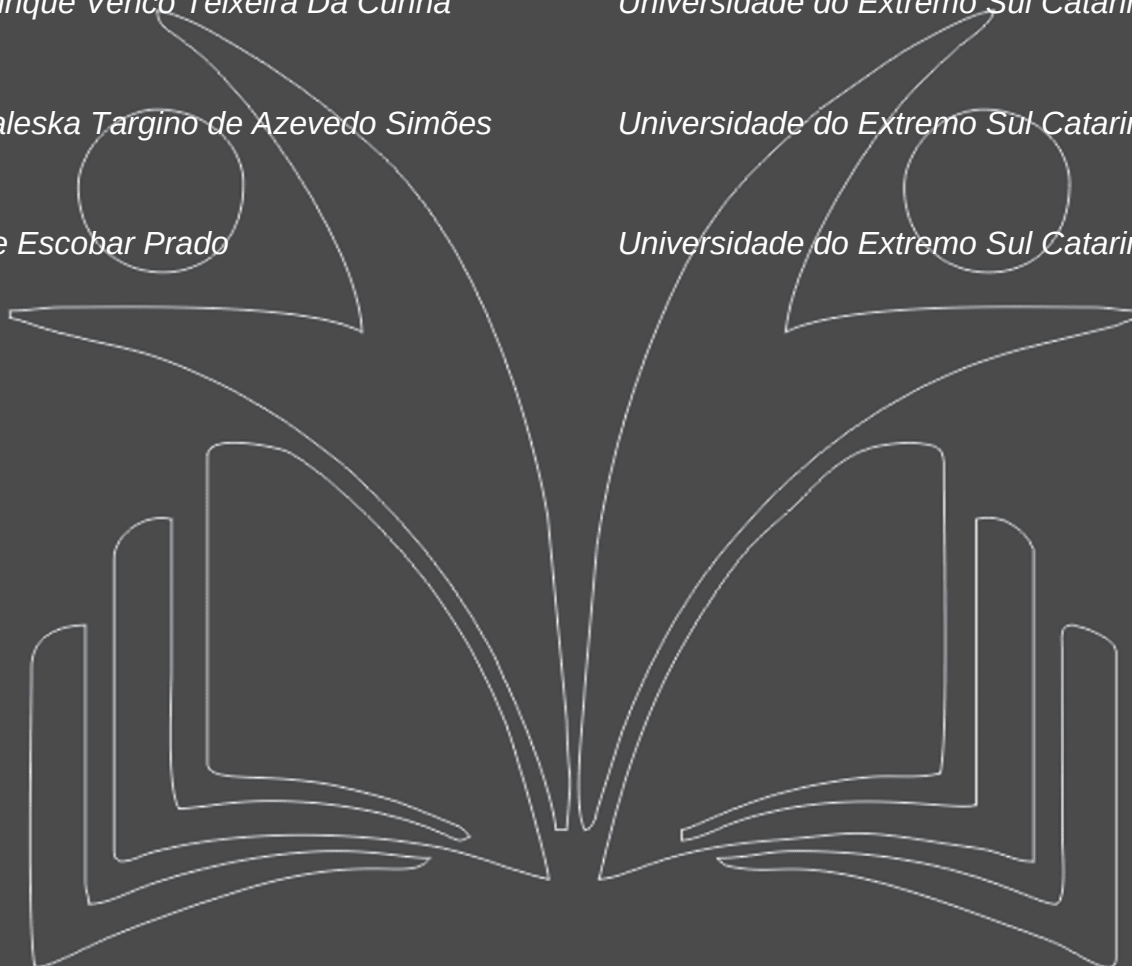
Universidade do Extremo Sul Catarinense

Priscyla Waleska Targino de Azevedo Simões

Universidade do Extremo Sul Catarinense

Christian de Escobar Prado

Universidade do Extremo Sul Catarinense



Resumo:

Introdução: A pneumonia necrosante é uma complicação rara, porém grave, da pneumonia, sendo responsável por elevada morbimortalidade na população pediátrica. **Objetivo:** Este artigo visa abordar a evolução das crianças submetidas ao tratamento cirúrgico devido à pneumonia necrosante, enfatizando os aspectos da evolução clínico-cirúrgica, manifestações clínicas, agentes etiológicos e o tipo de cirurgia realizada. **Método:** Estudo quantitativo, observacional transversal com delineamento retrospectivo. A população deste estudo foi composta por crianças submetidas ao tratamento cirúrgico devido à pneumonia necrosante no período de fevereiro de 2006 a julho de 2013 em um hospital geral de alta complexidade do Extremo Sul Catarinense, com amostra de 27 crianças. **Resultados:** Dos 27 pacientes analisados, 16(59,3%) foram do sexo feminino, sendo 88,9% (24) brancos. A mediana da idade foi 3 anos (2,25-4,16). Os 27 pacientes (100,0%) não possuíam comorbidades. Vinte e cinco pacientes (92,6%) apresentaram febre e 17 pacientes (63,0%) tosse. Em 9 pacientes (33,3%) o lobo pulmonar inferior esquerdo foi o mais acometido. Os agentes etiológicos mais encontrados foram *Staphylococcus aureus*, em 4 pacientes (16,6%). Todos os pacientes foram submetidos a drenagem torácica fechada previamente ao tratamento cirúrgico e foram submetidos a toracotomia com decorticação pulmonar, e em 1 caso (4%) foi necessário lobectomia. Quatorze pacientes (51,9%) tiveram fístula broncopulmonar pré-operatória e 13 (48,1%) no pós-operatório. Não houve nenhum óbito. **Conclusão:** Constatou-se que o perfil epidemiológico encontrado foi crianças com faixa etária mediana de 3 anos, brancas, do sexo feminino, sem comorbidades prévias. Todas foram submetidas a decorticação pulmonar, com melhora do quadro pulmonar.

Descritores: pneumonia necrosante; abscesso pulmonar; pneumonia; necrose; criança; epidemiologia descritiva.

INTRODUÇÃO

A pneumonia, juntamente com outras infecções do trato respiratório inferior, é uma das principais causas de morte em crianças no mundo. A Organização Mundial de Saúde (OMS) estima que a média global de incidência da pneumonia é de 0,28 episódios por criança-ano. Isso equivale a dizer que existem 156 milhões de casos de pneumonia por ano em crianças menores de cinco anos¹.

As complicações de pneumonia adquirida na comunidade (PNC) em crianças incluem: derrame pleural, empiema, abscesso pulmonar, pneumatocele e pneumonia necrosante². Um pequeno número de pacientes com infecção pulmonar bacteriana não segue o curso normal previsível da patologia e desenvolve um processo de necrose, mesmo tendo obtido o tratamento clínico otimizado³.

A pneumonia necrosante (PNZ) e a gangrena pulmonar foram descritas pela primeira vez por René Laennec em 1821⁴. Nas crianças, entretanto, a primeira série de casos, incluindo quatro crianças, sobre a patologia foi publicada em 1994. Desde então, ao longo do tempo, vem surgindo várias pequenas séries de casos de PNZ na população pediátrica².

O *Streptococcus pneumoniae* é a causa mais comum de pneumonia bacteriana em crianças⁵. Um aumento em relação a pneumonia necrosante causada por esse agente tem sido observado desde 1990³. Em um estudo realizado em 2006 a incidência de pneumonia necrosante entre as crianças com pneumonia pneumocócica foi de 25%⁶.

O tratamento de pneumonia necrosante é primariamente clínico. No entanto, quando a doença se deteriora ou ocorrem complicações apesar do tratamento clínico corretamente empregado, a terapêutica cirúrgica deve ser considerada³. O tratamento cirúrgico tem sido utilizado, em casos onde o tratamento clínico não é efetivo, com excelentes resultados. Em estudo realizado, dentre os pacientes submetidos à ressecção pulmonar por pneumonia necrosante a sobrevida global pós-operatória foi de 84,6%⁷.

A Pneumonia necrosante é responsável por elevada morbimortalidade na população infantil³. Em um estudo com 26 crianças com pneumonia necrosante a taxa de mortalidade foi de 15,4%⁷.

O objetivo deste artigo visa abordar a evolução das crianças submetidas ao tratamento cirúrgico devido à pneumonia necrosante, enfatizando os aspectos da evolução clínico-cirúrgica, as manifestações clínicas, os agentes etiológicos e o tipo de tratamento cirúrgico realizado.

MÉTODOS

Estudo quantitativo, descritivo, observacional transversal com delineamento retrospectivo, e coleta de dados secundários, aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa em Seres Humanos do local onde foi realizada a pesquisa sob os protocolos 396.088/2013 e 36/2013.

A população deste estudo foi composta por crianças submetidas ao tratamento cirúrgico devido à pneumonia necrosante no período de fevereiro de 2006 a julho de 2013 em um hospital geral de alta complexidade do extremo sul catarinense, sendo estimada uma amostra de 27 crianças.

Foram coletados retrospectivamente dados, através de análise de prontuários, de pacientes pediátricos submetidos à cirurgia com diagnóstico cirúrgico, radiológico e anatomopatológico de pneumonia necrosante no período mencionado. Os pacientes foram selecionados conforme a apresentação na descrição cirúrgica de necrose pulmonar. Foi obtido termo de confidencialidade devidamente assinado pelos autores desse trabalho e pela responsável do local onde foi realizado a coleta.

A variável dependente voltou-se à pneumonia necrosante. As independentes foram: sexo (masculino e feminino), idade, raça (branca, parda, preta, indígena e amarela), apresentação clínica (tosse, dispneia, dor torácica, febre, vômitos, dor abdominal e outras), lobo pulmonar acometido (lobo superior direito, lobo médio direito, lobo inferior direito, lobo superior esquerdo, lobo inferior esquerdo), tipo de cirurgia realizada (desbridamento, ressecção em cunha, segmentectomia, lobectomia e outro), tempo de drenagem pré-operatória, tempo de drenagem pós-operatória, número de antibióticos utilizados, presença de fístula broncopleurar (FBP) pré-operatória, presença de fístula broncopleurar pós-operatória, duração das fístulas broncopleurais, resultado cultural (*Staphylococcus Areus*, *Streptococcus Pneumoniae*, *Klebsiella Pneumoniae*, *Pseudomonas sp*, outros e não houve crescimento), febre pós-operatória, necessidade de unidade de terapia intensiva anterior a cirurgia e dias de internação hospitalar.

Após a coleta de dados, foi elaborado um banco de dados no software IBM Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versão 20.0, aplicativo também utilizado para a análise estatística. Tabelas univariadas foram utilizadas para descrever o perfil da população e a frequência das categorias nas variáveis qualitativas. Para testar a normalidade das variáveis quantitativas foi aplicado o teste de Shapiro-Wilk, com um nível de significância $\alpha = 0,05$. Dados com distribuição normal foram

apresentados em média e desvio padrão, e, alternativamente, em mediana e amplitude interquartílica, quando não seguiram a distribuição gaussiana.

RESULTADOS

A população total estudada foi composta por 27 crianças, com mediana de idade de 3 anos (2,25-4,16), composta principalmente por pacientes do sexo feminino (n=16; 59,3%). Com relação à raça, 88,9% (n=24) dos pacientes foram brancos, seguidos de 11,1% (n=3) pretos. Quanto ao histórico médico, a totalidade dos pacientes (n=27; 100%) não possuíam comorbidades associadas. A apresentação clínica inicial teve como principal sintoma a febre (n=25; 92,6%), seguida de tosse (n=17; 63%) e dispneia (n=11; 40,7%). O lobo pulmonar com maior frequência acometido foi o inferior esquerdo (n=9; 33,3%), seguido dos lobos superior esquerdo e direito, ambos com 8 casos cada (29,6%). Dos 27 pacientes, 24 (88,9%) realizaram culturas, destes, 25% (n=6) apresentaram crescimento bacteriano, sendo o micro-organismo predominante o *Staphylococcus aureus* (n=4; 16,6%). Os demais dados referentes a características demográficas, clínicas e laboratoriais constam na tabela 1.

Todos os pacientes foram submetidos a drenagem torácica fechada previamente ao tratamento cirúrgico com ressecção da área necrótica, transcorrendo 10,19 dias em média ($\pm 5,04$) entre um e outro. Os pacientes durante sua evolução utilizaram 2 a 6 antibióticos diferentes até o fim do tratamento, apresentando uma mediana de 4 antibióticos (4-5). De todos os prontuários, 6 (22,2%) revelaram necessidade de internação em unidade de terapia intensiva (UTI) antes do procedimento cirúrgico. Todos (n=27; 100%) foram submetidos a toracotomia com decorticação pulmonar, e destes, 26 (96%) tiveram associada à ressecção das necroses pulmonares com ligadura e rafia das fístulas broncopleurais, e em apenas 1 caso (4%) foi necessário lobectomia.

O tempo de drenagem torácica pós-operatória foi de 8,85 dias em média ($\pm 5,19$). A maioria dos pacientes que apresentaram fistula broncopleural pré-operatória (n=14; 51,9%), a tiveram no pós-operatório (n=13; 48,1%). Não houve mortalidade e o tempo médio de internação foi de 28,56 dias ($\pm 7,06$). Os dados referentes ao manejo hospitalar constam na tabela 2.

DISCUSSÃO

Ao longo dos últimos anos, um aumento de casos complicados de pneumonia adquirida na comunidade (PAC) foram relatados na literatura, mas pouco tem sido os relatos sobre a incidência de pneumonia necrosante no ramo pediátrico^{2,8}. Nosso estudo, composto por 27 pacientes submetidos

a cirurgia devido a pneumonia necrosante teve por objetivo esclarecer características clínicas e demográficas dessa patologia, bem como sua evolução clínica.

Nosso estudo foi composto principalmente por pacientes do sexo feminino (n= 16; 59,3%), dados semelhantes aos encontrados por um estudo observacional retrospectivo realizado com 20 crianças diagnosticadas com pneumonia necrosante submetidas ao tratamento cirúrgico em dois hospitais de uma cidade do norte do Brasil entre março de 1997 e setembro de 2008, em que dos 20 pacientes analisados, 12 (60%) eram do sexo feminino⁹. Outros estudos retrospectivos também constatarem essa afirmativa^{6,10}. Tal questão reforça a disparidade que é relatada em um artigo de revisão sobre o acometimento maior de pacientes femininas em faixa etária pediátrica e pacientes masculinos em faixa etária adulta³. Alguns estudos retrospectivos internacionais, no entanto, têm demonstrado uma tendência a equivalência de pneumonia necrosante entre os sexos, com uma leve predominância do sexo masculino^{2,11,12}.

Em nossa casuística a mediana da idade foi de 3 anos (2,25-4,16), semelhante ao estudo retrospectivo realizado com 80 crianças no período de 1990 a 2005 em Boston, Estados Unidos da América (EUA), onde a mediana de idade na apresentação foi de 3,6 anos². Nesse sentido, cabe demonstrar que outros estudos também apresentaram idade semelhante ao nosso estudo^{5,6}, bem como um estudo nacional realizado em Manaus, Amazonas (AM), entre março de 1997 e setembro de 2008 com 20 crianças, que revelou média de idade dos pacientes de 30 meses, análogo ao estudo realizado em Taiwan com 21 crianças, onde a média de idade identificada foi de 28,3 meses⁹.

No que concerne a raça, em nosso estudo observamos uma predominância da raça branca (n=24, 88,9%). Tal característica é reforçada por um estudo retrospectivo realizado entre 1990 e 2005 com 80 pacientes em Boston (EUA)², questão que pode representar uma predisposição genética maior em indivíduos da raça branca para complicação de pneumonia com necrose pulmonar.

No presente estudo, nossos pacientes não apresentaram comorbidades, corroborando com diversos estudos realizados, nos quais a totalidade das crianças com PNZ também não apresentavam comorbidades.^{5,6,11,12,13}.. Disso, intui-se que nenhuma patologia prévia ou deficiência imunológica possa predispor a ocorrência de PNZ, como já mostrado em um artigo de revisão sobre o tema³.

No que diz respeito a apresentação clínica, observou-se em nosso estudo que o principal sintoma foi a febre (92,6%), seguido de tosse (63%). Nossos achados corroboram com um estudo retrospectivo realizado entre 1990 e 2005 com 80 pacientes em Boston (EUA) em que a maioria dos pacientes apresentaram febre (96%) e tosse (84%)². Neste sentido, cabe comentar que outros estudos

observacionais retrospectivos realizados em Beijing entre 2004 e 2011, com 20 crianças, e em Taiwan entre 1995 e 1999, com 21 crianças, encontraram como principais sintomas febre e tosse, também corroborando com nossos dados^{12,14}. Outros achados do nosso estudo relacionados à apresentação clínica foram dispneia (40,7%), dor abdominal (33,3%), dor torácica (25,9%) e vômito (14,8%). Um estudo que avaliou a apresentação clínica de 80 crianças com pneumonia necrosante identificou a presença de vômitos (34%), dor abdominal (32%), dor torácica (18%) e dispneia (20%) também como apresentação inicial². Outro estudo realizado com 21 crianças identificou dor abdominal e vômitos (14,3%), angustia respiratória (42,8%), mal-estar (9,5%) e sepse (9,5%) como primeiras manifestações clínicas¹². Assim, pode-se inferir que as apresentações clínicas mais comuns da PNZ incluem febre, tosse, dor torácica e dispneia; no entanto, tais sintomas se confundem com o de uma PNC, logo, sugerem necrose pulmonar a persistência de febre, dor torácica, sinais de desconforto respiratório, piora do quadro clínico vigente ou aparecimento de novas complicações secundárias à PN na vigência de antibioticoterapia corretamente utilizada^{3,9}.

A identificação do agente etiológico na pneumonia necrosante poderia melhorar as estratégias de antibioticoterapia, conquanto isso nem sempre seja possível. Os meios mais usados para esse fim são a hemocultura e a análise do fluído pleural, em casos em que o derrame pleural acompanha o quadro. Tanto em um quanto no outro o resultado é positivo em uma proporção variável de casos, a depender da faixa etária, agente e uso prévio de antibiótico. Este último, na prática clínica, é o que mais implica em identificação de patógenos negativa^{9,15}. Em nosso estudo, de todos os pacientes que realizaram culturas (n=24; 88,9%), não apresentaram crescimento em 18 casos (75%), restando 6 casos (25%) com cultura positiva.

Entre os pacientes com agente identificado, houve predominância de *Staphylococcus Aureus* como agente causador (n=4; 16,6%), seguido de *Streptococcus pneumoniae* e *Pseudomonas aeruginosa*, ambos com 1 caso cada (4,2%), característica essa que corrobora com um estudo realizado com 20 crianças diagnosticadas com pneumonia necrosante submetidas ao tratamento cirúrgico em dois hospitais em uma cidade do norte do Brasil entre março de 1997 e setembro de 2008². Outro estudo realizado com 21 pacientes pediátricos em um hospital da China entre Julho de 1995 e Março de 1999 também identificou esses agentes como mais prevalentes¹². Diante disso, cabe ressaltar que apesar do pequeno número de culturais positivos obtidos em nosso trabalho, os agentes mais acometidos da PNZ foram os mesmos de estudos prévios.

O processo necrótico pode ocorrer em qualquer lobo do pulmão, mas o envolvimento do lobo inferior direito, médio direito e os lobos inferiores esquerdos são mais frequentes³. No presente estudo, foi observado que o lobo pulmonar acometido com maior frequência foi o inferior esquerdo (33,3%), seguido do superior esquerdo e direito, ambos com 8 casos cada (29,6%). Em um estudo com análise retrospectiva de dados coletados prospectivamente realizado com 36 crianças acompanhadas durante 4 anos na Turquia, foi identificado que o lobo mais acometido foi o médio direito em 38%, seguido pelo inferior direito (30%) e o superior direito (22%)⁵. Em outro estudo realizado com 15 crianças entre 1998 e 2003 em Taiwan, o mais acometido foi superior direito (40%)⁶. Os dados encontrados em nossa casuística e nos estudos citados sugerem que novos estudos com maior casuística são necessários para a melhor compreensão do acometimento lobar.

A necessidade de UTI pré-operatória foi observada em 6 casos do nosso estudo (22,2%), dados semelhantes foram encontrados em uma pesquisa observacional retrospectiva com 41 crianças realizada entre 2006 e 2011, em um hospital terciário francês, onde foi encontrado uma taxa de 17% de necessidade de unidade de terapia intensiva¹¹. Um estudo realizado em Boston (EUA) com 80 crianças, revelou uma taxa de 31% de necessidade de UTI pré-operatória². Ao contrário dessas casuísticas, em um estudo brasileiro realizado em Manaus (AM) a necessidade de unidade intensiva foi de 60%⁹.

O desbridamento cirúrgico ou ressecção podem ser consideradas para pacientes que não melhoram com o tratamento clínico. No entanto, as indicações ideais e tempo da cirurgia não são claras³. Recomenda-se que uma abordagem cirúrgica deva ser considerada se os pacientes desenvolvem deterioração contínua ou têm complicações, apesar do uso de antibioticoterapia e procedimentos menos invasivos³. No presente estudo, todos os 27 pacientes (100%) foram submetidos a toracotomia com decorticação pulmonar, destes, 26 (96%) tiveram associada à ressecção das necroses pulmonares com ligadura e rafia das fístulas broncopleurais e em apenas 1 caso (4%) foi necessário lobectomia. De forma oposta, um estudo nacional realizado com 20 crianças entre 1997 e 2008, revelou que os tipos de procedimentos cirúrgicos realizados predominantemente foram lobectomia, em 12 pacientes (60%), segmentectomia em 7 pacientes (35%), e bilobectomia, em 1 (5%). Além desses procedimentos, 8 pacientes (40%) foram submetidos à descorticação pulmonar. Já em um estudo realizado por Sawicki et al.² dos 69 pacientes com pneumonia necrosante que se apresentaram com derrame pleural, 47 (68%) realizaram a colocação de um dreno de tórax ou pigtail para pleural drenagem, 16 (23%) foram submetidos a uma intervenção cirúrgica combinada com a colocação de dreno de tórax e apenas seis

pacientes (9%) foram submetidos a toracocentese isolada. Aqueles que foram submetidos a cirurgia, 12 (17%) foram submetidos videocirurgia torácica, 3(4%) sofreram torcotomia aberta e decorticação pleural e 1 paciente (1%) foi submetido a ressecção em cunha do parênquima do lobo afetado. Já em um estudo realizado em Taiwan entre 1998 e 2003 com 15 pacientes com pneumonia necrosante, revelou que oito pacientes (53.3%) foram submetidos videocirurgia torácica para decorticação⁶. Tais achados sugerem que as indicações precisas de ressecção pulmonar permanecem obscuras, em larga escala, estudos randomizados controlados são necessários para orientar o tratamento e definir a exigência de ressecção pulmonar³.

O desenvolvimento de fístula broncopleural é provavelmente um resultado de expansão da PNZ para a periferia do pulmão adjacente⁵, em nosso estudo essa complicação foi vista em 14 pacientes (51,9%) no momento pré-operatório. Em um estudo com 36 crianças na Turquia, a FBP foi observada em 55% dos pacientes⁵; já em outros estudos retrospectivos menores, ambos com 9 crianças portadoras de PNZ, o índice de FBP foi de 55%¹⁶ e 33%¹⁷. Em um estudo nacional realizado em Manaus (AM) com 20 crianças, observou-se a ocorrência de FBP em 40%⁹. Logo, percebe-se uma importante complicação pré-operatória tanto em nosso estudo quanto nos demais supracitados.

Uma das complicações mais importantes pós-operatórias é a presença de FBP⁵, em nossa análise observamos que 13 pacientes (48,11%) apresentaram esse desfecho, correspondendo a quase totalidade dos que o tiveram no pré-operatório (51,9%). Esse achado está de acordo com a literatura, segundo a qual a incidência de fístula broncopleural pós-operatória em pacientes com PN é de 63-70%^{5,16,18}.

A mediana do número de antibióticos utilizados pelos pacientes com PNZ submetidos ao tratamento cirúrgico em nosso estudo foi de 4 (4-5), corroborando com o que afirmam os estudos prévios de que quando a doença se deteriora ou ocorrem complicações apesar do tratamento clínico corretamente empregado, a terapêutica cirúrgica deve ser considerada^{3,7,19,20}.

Em nosso estudo todos os pacientes foram submetidos a drenagem torácica fechada previamente ao tratamento cirúrgico, transcorrendo 10,19 dias em média entre um e outro ($\pm 5,04$). Semelhante ao estudo nacional observacional retrospectivo realizado com 24 pacientes com pneumonia necrosante, onde 19 pacientes (79%) foram submetidos a drenagem torácica anterior à toracosopia, destes o tempo médio de drenagem foi de 16,74 dias ($\pm 9,32$)¹⁸. A mediana do tempo de drenagem torácica pós-operatória em nossa casuística foi de 7 dias (5-13), já em um estudo realizado em São Paulo no período de julho de 2001 a junho de 2005, o tempo para retirada do dreno no pós-operatório foi em

média 16,9 dias (variou de 5 a 30 dias) 20. Diante disso, a drenagem torácica pode ser realizada para o alívio sintomático de pacientes com pneumonia necrosante com grandes coleções pleurais ou piopneumotorax, assim como relatado em artigo de revisão previamente³.

Nosso estudo identificou que o tempo médio de internação foi de 28,56 dias ($\pm 7,06$), dados que corroboram com um estudo realizado com 21 crianças que apresentaram pneumonia necrosante, entre julho de 1995 e março de 1999 em Taiwan, revelando entre os 10 pacientes que foram submetidos ao tratamento cirúrgico média de dias de internação identificada de 30,12. Nossos achados também são semelhante aos resultados obtidos em um estudo realizado na Turquia em um período de 4 anos, que revelou o tempo médio de duração da hospitalização dos 36 pacientes com pneumonia necrosante de 26 dias⁵. Enquanto em um estudo retrospectivo observacional de 80 casos pneumonia necrosante que foi realizado entre 1990 e 2005, foi observado que mediana de internação foi de 12 dias, variando 3 a 84 dias².

A partir dos dados apresentados em nosso estudo foi possível conhecer o perfil epidemiológico dos pacientes submetidos a cirurgia devido a pneumonia necrosante em um período de 7 anos e 4 meses num hospital geral do Extremo Sul Catarinense, que correspondeu principalmente de crianças de faixa etária mediana de 3 anos, brancas, do sexo feminino, sem comorbidades prévias. Pode-se também evidenciar que a apresentação clínica inicial da maioria dos pacientes com essa patologia é a febre, seguida de tosse e dispneia. Como esses sintomas se confundem com o de uma PNC, sugerem necrose pulmonar a persistência desses mesmo com antibioticoterapia corretamente utilizada.

Além disso, pode-se observar que apesar de a cultura ter sido realizada na maioria dos casos, a mesma foi positiva em apenas 16,6% desses, o que pode ser explicado pelo uso de antibióticos previamente a realização da cultura. Quanto aos patógenos, pode-se concluir que o *Staphylococcus Aureus* e o *Streptococcus pneumoniae* são os que mais estão envolvidos na gênese da doença, porém novos estudos são necessários para confirmação desses dados, pelo viés de poucos culturais positivos que obtivemos. Na análise do lobo pulmonar mais acometido, verificou-se que em nosso estudo o maior acometimento do lobo pulmonar esquerdo, o que contraria os estudos prévios que apontavam o direito como mais acometido, sendo novos estudos com maior casuística necessários para a melhor compreensão do acometimento lobar.

Considerando-se o acompanhamento hospitalar, identificou-se que a mediana do número de antibióticos foi 4, que a drenagem pré-operatória foi realizada em todos os pacientes e que a incidência de fístulas broncopleurais, tanto pré como pós operatórias foram semelhantes a estudos

previamente realizados. A UTI pré-operatória foi necessária em apenas 22% dos casos, o que também está de acordo com dados anteriormente publicados. Tendo em vista o manejo cirúrgico, observou-se que em nosso estudo todos os pacientes foram submetidos a toracotomia com decorticação pulmonar, sendo que a maioria dos pacientes tiveram associada à ressecção das necroses pulmonares com ligadura e rafia das fístulas broncopleurais, esses achados variam de acordo com a literatura que afirma que o tipo de cirurgia deve ser baseado na extensão da área de necrose pulmonar e ser a mais conservadora possível. Por fim, apesar do nosso manejo cirúrgico divergir de alguns outros estudos, o tempo médio de internação observado (28 dias) está de acordo com a literatura até o presente momento.

Mediante discussão apresentada, pode-se dizer que o tratamento cirúrgico pode ser importante para resolução da pneumonia necrosante quando esta atinge a pleura e/ou não tem melhora apenas com os antibióticos e drenagem pleural, sendo necessários novos estudos a fim de esclarecer essa rara e obscura patologia, considerando que esta questão varia de acordo com o manejo clínico-cirúrgico.

REFERÊNCIAS

1. Rudan I, Boschi-Pinto C, Biloglav Z, Mulholland K, Campbell H. Epidemiology and etiology of childhood pneumonia. *Bull World Health Organ*. 2008
2. Sawicki GS, Lu FL, Valim C, Cleveland RH, Colin AA. Necrotising pneumonia is an increasingly detected complication of pneumonia in children. *Eur Respir J*. 2008 Jun;31(6):1285-91
3. Tsai YF, Ku YH. Necrotizing pneumonia: a rare complication of pneumonia requiring special consideration. *Curr Opin Pulm Med*. 2012 May;18(3):246-52.
4. Norte A, Santos C, Gamboa F, Ferreira AJ, Marques A, Leite C, et al. Pneumonia Necrotizante: Uma Complicação Rara. *Acta Médica Portuguesa*. 2012;25(1).
5. Hacimustafaoglu M, Celebi S, Sarimehmet H, Gurpinar A, Ercan I. Necrotizing pneumonia in children. *Acta Paediatr*. 2004 Sep;93(9):1172-7.
6. Hsieh YC, Hsiao CH, Tsao PN, Wang JY, Hsueh PR, Chiang BL, Lee WS, Huang LM. Necrotizing pneumococcal pneumonia in children: the role of pulmonary gangrene. *Pediatr Pulmonol*. 2006 Jul;41(7):623-9.
7. Tsai YF, Tsai YT, Ku YH. Surgical treatment of 26 patients with necrotizing pneumonia. *Eur Surg Res*. 2011;47(1):13-8.
8. Lee GE, Lorch SA, Sheffler-Collins S, Kronman MP, Shah SS. National hospitalization trends for pediatric pneumonia and associated complications. *Pediatrics*. 2010 Aug;126(2):204-13
9. Westphal FL, Lima LC, Netto JC, Tavares E, Andrade Ede O, Silva Mdos S. Surgical treatment of children with necrotizing pneumonia. *J Bras Pneumol*. 2010 Nov-Dec;36(6):716-23.
10. Chen KC, Su YT, Lin WL, Chiu KC, Niu CK. Clinical analysis of necrotizing pneumonia in children: three-year experience in a single medical center. *Acta Paediatr Taiwan*. 2003 Nov-Dec;44(6):343-8
11. Lemaître C, Angoulvant F, Gabor F, Makhoul J, Bonacorsi S, Naudin J, Alison M, Faye A, Bingen E, Lorrot M. Necrotizing pneumonia in children: report of 41 cases between 2006 and 2011 in a French tertiary care center. *Pediatr Infect Dis J*. 2013 Oct;32(10):1146-9.
12. Wong KS, Chiu CH, Yeow KM, Huang YC, Liu HP, Lin TY. Necrotising pneumonitis in children. *Eur J Pediatr*. 2000 Sep;159(9):684-8.
13. Cacak B, Verona E, Mihatov-Stefanović I. Necrotizing pneumonia in infants. *Acta Clin Croat*. 2010 Sep;49(3):321-6.
14. Liu JR, Xu BP, Li HM, Sun JH, Tian BL, Zhao SY, Jiang ZF. [Clinical analysis of 20 cases with *Streptococcus pneumoniae* necrotizing pneumonia in China]. *Zhonghua Er Ke Za Zhi*. 2012 Jun;50(6):431-4.
15. Solomon A, Hurwitz S. Massive pulmonary necrosis in children. *Heart Lung*. 1984 Sep;13(5):545-9.

16. Hoffer FA, Bloom DA, Colin AA, Fishman SJ. Lung abscess versus necrotizing pneumonia: implications for interventional therapy. *Pediatr Radiol*. 1999 Feb;29(2):87-91
17. Hodina M, Hanquinet S, Cotting J, Schnyder P, Gudinchet F. Imaging of cavitary necrosis in complicated childhood pneumonia. *Eur Radiol*. 2002 Feb;12(2):391-6. Epub 2001 Aug 28.
18. Macedo M, Meyer KF, Oliveira TC. Necrotizing pneumonia in children submitted to thoracoscopy due to pleural empyema: incidence, treatment and clinical evolution. *J Bras Pneumol*. 2010 May-Jun;36(3):301-5
19. Donnelly LF, Klosterman LA. The yield of CT of children who have complicated pneumonia and noncontributory chest radiography. *AJR Am J Roentgenol*. 1998 Jun;170(6):1627-31.
20. Macedo M, Meyer KF, Velamiel R, Abelha M. Toracosopia e Pneumonia Necrosante em Crianças Portadoras de Empiema Pleural: Relevância no Diagnóstico e Tratamento. Experiência Inicial Com 30 Casos. *Rev bras videocir* 2005;3(3): 119-24.

Tabela 01. Características demográficas, clínicas e laboratoriais de 27 crianças com pneumonia necrosante

Variáveis	Estatísticas
Características Demográficas	
Idade (anos)	3,0 (2,25-4,16)
Sexo	
Feminino	16 (59,3)
Masculino	11 (40,7)
Etnia	
Branca	24 (88,9)
Preta	3 (11,1)
Histórico Médico	
Sem Comorbidades	27 (100,0)
Apresentação Clínica	
Febre	25 (92,6)
Tosse	17 (63,0)
Dispneia	11 (40,7)
Dor Abdominal	9 (33,3)
Dor Torácica	7 (25,9)
Vômitos	4 (14,8)
Outros Sintomas	11 (40,7)
Lobo Pulmonar Acometido	
Lobo Inferior Esquerdo	9 (33,3)
Lobo Superior Esquerdo	8 (29,6)
Lobo Superior Direito	8 (29,6)
Lobo Médio Direito	5 (18,5)
Lobo Inferior Direito	3 (11,1)
Cultura	
Realizada	24 (88,9%)
Não Realizada	3 (11,1)
Resultado da Cultura	
<i>Staphylococcus aureus</i>	4 (16,6%)
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	1 (4,2)
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	1 (4,2)
Não Houve Crescimento	18 (75%)

Os dados são apresentados como n (%) ou mediana (intervalo interquartil)

Tabela 02. Características e manejo hospitalar de 27 crianças com pneumonia necrosante

Variáveis	Estatísticas
Manejo Hospitalar Pré-Operatório	
UTI pré-operatória	
Sim	6 (22,2)
Não	21 (77,8)
Número de antibióticos utilizados	4 (4-5)
Tempo de drenagem pré-operatória (dias)	10,19 ± 5,04
Fístula broncopleurálica pré-operatória	
Sim	14 (51,9)
Não	13 (48,1)
Tipo de Cirurgia Realizada	
Decorticação + Desbridamento	27 (96,0)
Decorticação + Lobectomia	1 (4,0)
Manejo Hospitalar Pós-Operatório	
Tempo de drenagem pós-operatória (dias)	7 (5-13)
Fístula broncopleurálica pós-operatória	
Sim	13 (48,1)
Não	14 (51,9)
Tempo de duração da fístula broncopleurálica pós-operatória (dias)	8,85 ± 5,19
Dias de internação	28,56 ± 7,06

Os dados são apresentados como n (%), mediana (intervalo interquartil) ou média (± Desvio Padrão)

Capítulo 2



10.37423/220505784

HIPERTENSÃO INTRACRANIANA IDIOPÁTICA EM CRIANÇA DE 12 ANOS APÓS INFECÇÃO PELO COVID-19: RELATO DE CASO

Isabela Albano Lage

Áderson Guimarães Zimmerer

Luiza Bahia Pena

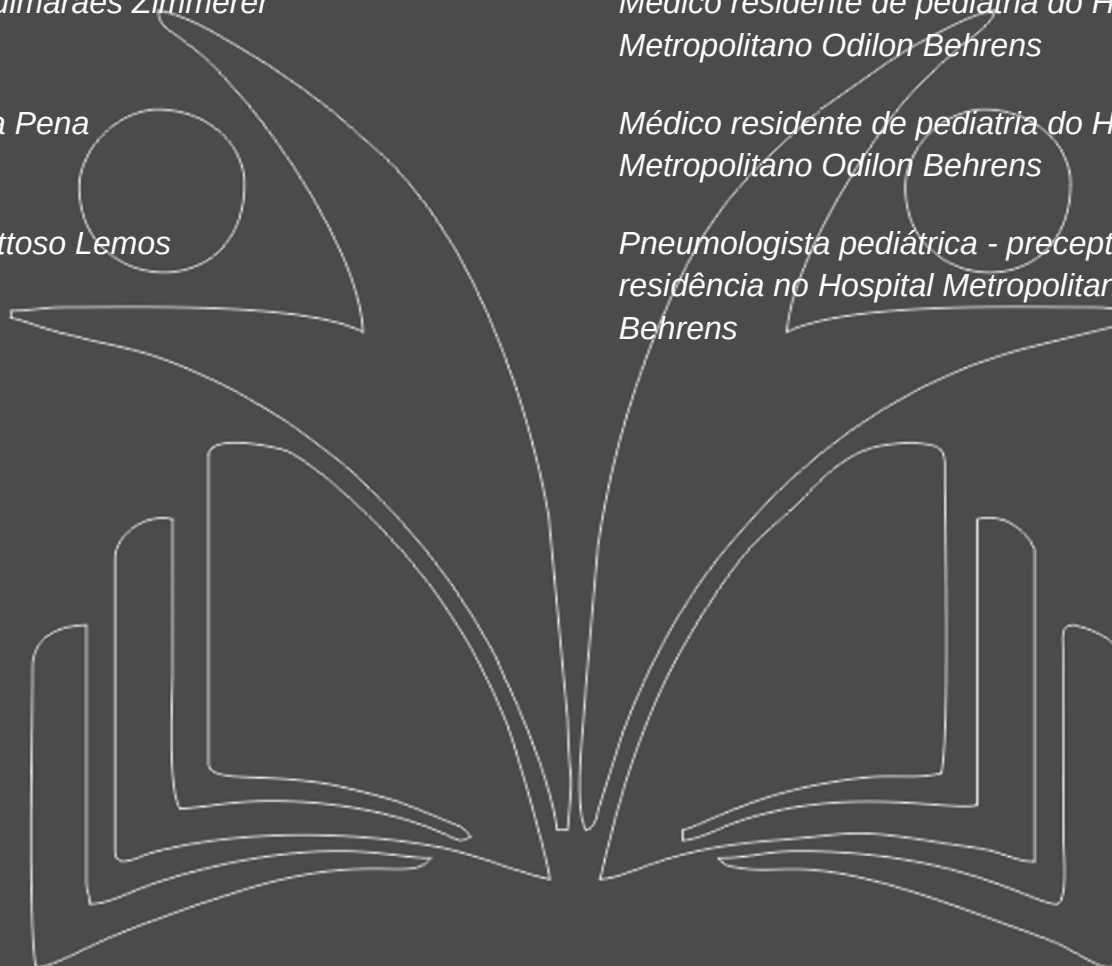
Débora Mattoso Lemos

*Médico residente de pediatria do Hospital
Metropolitano Odilon Behrens*

*Médico residente de pediatria do Hospital
Metropolitano Odilon Behrens*

*Médico residente de pediatria do Hospital
Metropolitano Odilon Behrens*

*Pneumologista pediátrica - preceptora da
residência no Hospital Metropolitano Odilon
Behrens*



Resumo: A Hipertensão intracraniana idiopática (HII), também conhecida como Pseudotumor cerebral, é considerada uma desordem neurológica de causa desconhecida, que gera sintomas de aumento da pressão intracraniana, apesar da ausência de alteração citológica líquórica e/ou lesões e massas encefálicas. Os fatores de risco são divididos entre as fases pré-púbere e púbere, sendo que durante a segunda há diferença de risco ao analisar as variáveis sexo e peso. Na literatura, encontra-se relato de caso de Síndrome Inflamatória Multissistêmica Pediátrica (SIMP) e HII, após infecção pelo SARS-CoV-2 na população pediátrica. Objetiva-se relatar um caso de poucas descrições semelhantes na literatura, considerando demonstrar a relação do pseudotumor como consequência da infecção por SARS-CoV-2, afecção recente no cenário mundial. Realizada análise retrospectiva do prontuário do paciente e busca de artigos dos últimos 5 anos em banco de dados (PubMed, Cochrane e UpToDate). Trata-se de K.A.B.S., 12 anos, IMC: 32,6Kg/m², com quadro de exotropia à esquerda, associado à diplopia, à princípio com controle voluntário, iniciado na última semana de junho de 2021, evoluindo com piora gradual nas últimas semanas de julho de 2021. RT PCR realizado em 21/06 positivo para COVID. Evidenciado papiledema após avaliação oftalmológica e encaminhado ao pronto atendimento do Hospital Metropolitano Odilon Behrens (HOB). Exames de imagem não demonstraram alterações, punção lombar com pressão de abertura de 25,5cmH₂O, sem sinais de infecção. Feito diagnóstico clínico de Pseudotumor ou HII, optou-se por iniciar Acetazolamida 1000mg/dia, evoluindo com resolução do quadro. A hipertensão intracraniana idiopática ou pseudotumor é uma doença com baixa incidência e apresenta sinais e sintomas de alarmes para distúrbio de sistema nervoso central. Devido à falta de sintomas específicos, outros diagnósticos devem ser excluídos, a partir da realização de exames laboratoriais e de imagem. Ao analisar os fatores de risco, o paciente em questão apresentava duas características relevantes: o ganho de peso acentuado, com IMC de 32,6Kg/m² e a infecção pelo COVID-19 antes do início dos sintomas. Como evidenciado, a obesidade é fator de risco para o desenvolvimento de pseudotumor, principalmente durante a puberdade. A hipertensão intracraniana idiopática interfere na qualidade de vida do paciente. Tendo em vista que há fator de risco modificável, alterações de hábitos alimentares e prática de atividade física devem ser realizadas. Entretanto, para pandemia, devem-se continuar os cuidados com o uso de máscaras, higiene das mãos e evitar aglomerações, pois, a COVID-19 também pode estar associada a problemas neurológicos após a fase aguda da doença. Fomenta-se maiores estudos a respeito do assunto.

Palavras-chaves: hipertensão intracraniana, pseudotumor, crianças, obesidade, infecção por COVID-19.

INTRODUÇÃO:

De acordo com AVNI, YOSHA-ORPAZ, KONEN *et al.* (2020), a hipertensão intracraniana idiopática (HII), também conhecida como Pseudotumor cerebral, é considerado uma desordem neurológica de causa desconhecida, que gera sintomas de aumento da pressão intracraniana, sem alteração citológica líquórica, ausência de lesões ou massas encefálicas. Conforme descrito por AYLWARD e REEM (2017) os fatores de risco são divididos entre as fases pré-púbere e púbere. Durante a fase púbere há diferença de risco ao analisar as variáveis sexo e peso. Na puberdade, mulheres em idade fértil possuem risco elevado de desenvolver a doença se comparado aos homens, assim como crianças obesas maiores de doze anos. Os autores também informam uma incidência de 0,9 para 100.000 adultos, nos Estados Unidos. Os sinais e sintomas são náuseas, vômitos, cefaleia, alterações visuais (papiledema, diplopia, exotropia e/ou paralisia do nervo abducente ou oculomotor), pressão de abertura maior que 18cmH2O para crianças menores de oito anos e maior ou igual a 25cmH2O para maiores de oito anos.

Diante da pandemia causada pelo SARS-CoV-2, VERKUIL, LIU, BRAHMA, AVERY (2020), descreveram um relato de caso, de uma criança de 14 anos, com peso adequado para idade, que apresentou alterações neurológicas focais sugestivas de aumento da pressão intracraniana (papiledema bilateral, exotropia – paralisia do nervo abducente, hemorragia no disco óptico esquerdo), iniciados após insuficiência respiratória aguda em um caso de Síndrome Inflamatória Multissistêmica Pediátrica (SIMP), e com diagnóstico de Pseudotumor cerebral. Os exames sugeriram que a síndrome e os sintomas focais iniciaram dois meses após os primeiros pródomos gripais, sendo confirmada pela sorologia para coronavírus. A resolução do papiledema foi evidenciado 2 meses após o tratamento com Acetazolamida.

DESCRIÇÃO DO CASO:

K.A.B.S, 12 anos, natural de Belo Horizonte, iniciou com quadro de exotropia à esquerda, associado à diplopia, a princípio com controle voluntário, iniciado na última semana de junho de 2021, com piora gradual nas últimas semanas de julho de 2021. No dia 27/07/21, procurou avaliação oftalmológica, por aumento da intensidade dos sintomas. Durante exame físico observou-se hiperemia de disco moderada e edema leve em ambos os olhos, hipótese de exotropia aguda intermitente a esclarecer. Em virtude disso, foi encaminhado ao Hospital Metropolitano Odilon Behrens (HOB), em Belo Horizonte, Minas Gerais, para elucidação diagnóstica. Paciente foi admitido no pronto atendimento

do HOB em 27/07, estável hemodinamicamente, sendo solicitada tomografia computadorizada de crânio, Angio tomografia, Ressonância nuclear magnética de crânio, revisão laboratorial e realizada punção líquórica (Pressão de abertura: 25,5cmH₂O) – resultados descritos abaixo. Paciente relata melhora dos sintomas após exame (visão mais nítida, com diplopia apenas intermitente), mas mantém exotropia à esquerda, sem outras alterações ao exame neurológico, novas queixas ou intercorrências. Nega alteração da acuidade visual, cefaléia, febre, trauma, ganho de peso recente, vômitos ou outros sintomas. Apetite e hábitos fisiológicos preservados. RT-PCR positivo para COVID-19 em 21/06. Revisão laboratorial (hemograma, função renal e hepática) sem alterações; análise líquórica sem sinais de infecção ou sangramento intracraniano, na cultura do material não houve crescimento bacteriano ou de fungos, e pesquisa negativa para *Micobacterium tuberculosis* e Venereal Disease Research Laboratory (V.D.R.L.) negativo. Tomografia computadorizada de crânio, realizada em 27/07, não evidenciou lesões expansivas intra ou extra axiais, LMC, Cisternas livres (imagens 3a e 3b). Na Angio tomografia de crânio, realizada no mesmo dia da tomografia, sem alterações (imagem 4a e 4b). Realizada Ressonância nuclear magnética de crânio, em 08/08, que não apresentou edema ou lesão expansiva intracraniana (imagem 5a e 5b). Ao exame, peso 88,9Kg, IMC: 32,6 kg/m² (Z-escore > +3), altura: 1,65 m (Z-escore: entre +1 e +2), ativo, reativo, Glasgow 15, movimenta ativamente os quatro membros, sem sinais de irritação meníngea. Pupilas isocóricas, fotorreagentes, papiledema à esquerda, exotropia intermitente à esquerda (imagem 1). História pregressa: nega comorbidades, alergias ou uso contínuo de medicações. Internações aos 2 anos de idade devido à pneumonia e à Síndrome Guillain Barré. Nascido de parto cesáreo, 35 semanas, internação por 5 dias devido à icterícia SIC. Durante a internação foi iniciado Acetazolamida 500mg, de 12 em 12 horas, com resolução dos sintomas (imagens 2a e 2b).

Imagens:



Imagem 1: exotropia à esquerda



Imagem 2a: após início do tratamento. Ausência de exotropia à esquerda



Imagem 2b: após início do tratamento. Ausência de exotropia à esquerda

Exames de imagem:



Imagem 3a: Tomografia computadorizada de crânio

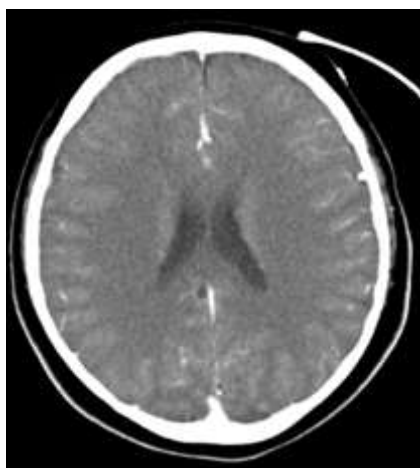


Imagem 3b: Tomografia computadorizada de crânio



Imagem 4a: Angiotomografia de crânio



Imagem 4b: Angiotomografia de crânio

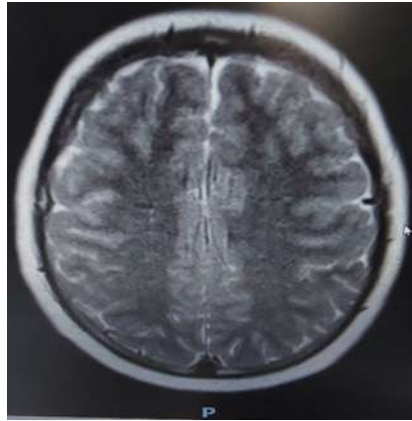


Imagem 5a: Ressonância nuclear magnética de crânio.

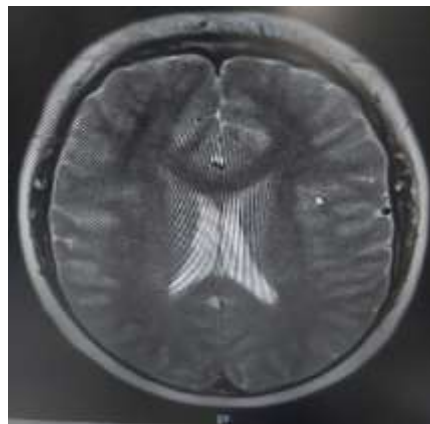


Imagem 5b: Ressonância nuclear magnética de crânio.

Métodos: Realizada análise retrospectiva do prontuário do paciente para coleta de dados. Foram pesquisados artigos de revisão e trials clínicos que abordassem pseudotumor/hipertensão intracraniana idiopática em crianças e se havia relação com a obesidade e a infecção pelo coronavírus. Os sites para pesquisa utilizados foram: PubMed, Cochrane e UpToDate. Foram analisados artigos com 5 anos ou menos de publicação.

DISCUSSÃO:

A hipertensão intracraniana idiopática ou pseudotumor é uma doença com baixa incidência, e sinais e sintomas de alarmes para distúrbio de sistema nervoso central. Como não possui característica específica, outros diagnósticos devem ser excluídos. Por isso, exames de imagem – Tomografia e/ou Ressonância nuclear magnética de crânio – e laboratoriais (hemograma, PCR, hemocultura, punção lombar com pesquisa de vírus, bactérias e fungos), com o intuito de elucidação diagnóstica. Todos esses exames foram realizados no paciente em questão, com resultados dentro da normalidade. Entretanto, haviam duas características relevantes: o ganho de peso acentuado, com IMC de

32,6Kg/m² e a infecção pelo COVID-19 antes do início dos sintomas. Como evidenciado a obesidade é fator de risco para o desenvolvimento de pseudotumor, principalmente durante a puberdade. Fator esse que pode ser modificado com alteração dos hábitos alimentares e prática de atividades físicas.

CONCLUSÃO:

A hipertensão intracraniana idiopática interfere na qualidade de vida do paciente. Tendo em vista que há fator de risco modificável, alterações de hábitos alimentares e prática de atividade física são importantes para prevenção da obesidade e, conseqüentemente, redução do risco de pseudotumor. Entretanto, para pandemia, deve-se continuar os cuidados com o uso de máscaras, higiene das mãos e evitar aglomerações, pois, como demonstrado, a COVID-19 também pode estar associada a problemas neurológicos após a fase aguda da doença. Fomenta-se maiores estudos a respeito do assunto.

BIBLIOGRAFIA:

AVNI, Maya Muhlbauer, YOSHA-ORPAZ, Naama, KONEN, Osnat et al. Association of pediatric idiopathic intracranial hypertension with olfactory performance. *European Journal of Paediatric Neurology*. <https://doi.org/10.1016/j.ejpn.2020.09.006>. Acessado em 03 de agosto de 2021.

LEE, Andrew G e WALL, Michael. Idiopathic intracranial hypertension (pseudotumor cerebri): Epidemiology and pathogenesis. UpToDate®. Acessado em www.uptodate.com, no dia 03 de agosto de 2021.

AYLWARD, Shawn C. e REEM, Rachel E. Pediatric Intracranial Hypertension. *Pediatric Neurology* 2016; cap. 66, p.32-43. 2016 Elsevier Inc. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.pediatrneurol.2016.08.010>. Acessado em 03 de agosto de 2021.

VERKUIL, Lana D., LIU, Grant T., BRAHMA, Venkatesh L., AVERY, Robert A. Pseudotumor cerebri syndrome associated with MIS-C: a case report. *The Lancet* revista online. Agosto, 2020. Volume 393, ISSUE 10250, p. 532. Elsevier Inc. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)31725-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)31725-6). Acessado em 09 de agosto de 2021.

Capítulo 3



10.37423/220505787

COMPORTAMENTO ACADÊMICO DE RISCO PARA O DESENVOLVIMENTO DE CÂNCER COLORRETAL

Katarina Amanda Freitas

*Faculdade de Saúde Ibituruna (Fasi). Montes
Claros, MG, Brasil.*

Mayke Gomes Silva

*Faculdade de Saúde Ibituruna (Fasi). Montes
Claros, MG, Brasil.*

Alana Gândara de Jesus Ferreira

*Oncovida Hospital Dia. Montes Claros, MG,
Brasil.*

Laís Lopes Amaral

*Secretaria Municipal de Saúde de Montes
Claros. Montes Claros, MG, Brasil.*

Henrique Andrade Barbosa

*Universidade Estadual de Montes Claros
(Unimontes). Montes Claros, MG, Brasil.*



Resumo

Objetivo: O estudo tem como objetivo geral avaliar o comportamento universitário relacionado aos hábitos de risco para o surgimento do câncer colorretal. **Materiais e métodos:** Trata-se de uma pesquisa descritiva, transversal, de abordagem quantitativa, e o público-alvo para análise foi constituído por acadêmicos da área da saúde de uma rede de faculdades privada de Montes Claros. Para a coleta de dados, foi utilizado um questionário *Câncer: assessing your risk*, porém foram usadas apenas as perguntas para análise de câncer colorretal. **Resultados:** Os principais resultados dizem respeito principalmente a mulheres, à faixa etária de 18 a 39 anos, ao estado civil solteiro, à etnia branca e à religião católica. **Conclusão:** O questionário utilizado apontou resultados que mostram a pré-disposição desse público ao câncer, logo, dada importância do assunto, há a necessidade da conscientização da importância de adotar um estilo de vida saudável.

Palavras-chave: Comportamento. Hábitos de risco. Acadêmicos. Câncer.

INTRODUÇÃO

Caracteriza-se atualmente como um conjunto de mais de 100 doenças referentes ao crescimento celular desordenado e é considerado um importante problema de saúde pública, uma vez que anualmente são identificados, no mundo, cerca de 10 milhões de novos casos dessa doença, sendo que 12% das mortes em geral estão atribuídas a ela. O câncer tem uma conotação histórica vinculada à finitude, visto que a sociedade há muitas décadas já o identifica como uma doença que acarreta um sofrimento limitante ao paciente oncológico, vinculado à vida física, emocional e cognitiva, algo que vai ao encontro da ameaça da existência e do alcance dos objetivos e metas que a pessoa estipulou em suas vivências . (SILVEIRA; MAIA; CARVALHO, 2018; SETE; CAPITÃO, 2018).

Apesar de novas tecnologias para o tratamento do câncer surgirem frequentemente, essa doença ainda é enfrentada como sinônimo de morte e sofrimento profundo. Para muitas pessoas, receber um diagnóstico de câncer é algo considerado avassalador, fazendo com que sentimentos de incertezas, perdas, medos e angústias estejam presentes na vida do indivíduo acometido (ALMEIDA *et al.*, 2018).

Sabe-se que 5 a 10% das causas que levam ao câncer estão relacionadas a mutações da linha germinativa genética e que entre 90 e 95% são ligadas a eventos que se associam a numerosas condições do ambiente, englobando o estilo de vida ao qual o indivíduo adere. Esses hábitos podem elevar o peso dos estudantes, o qual, por sua vez, está ligado diretamente ao aparecimento de determinados tipos de cânceres, como exemplo: colorretal, mama, vesícula biliar, rim e fígado (VELOSO; CALDAS; SOARES, 2019).

O câncer colorretal é uma das neoplasias mais comuns e terceira causa de morte associada ao câncer no mundo, sendo aproximadamente 774.000 mortes no ano de 2015. Está associado a múltiplos fatores ambientais ou esporádicos, mas é importante ressaltar que 10 a 30% dos casos ocorrem quando há um familiar com o mesmo diagnóstico (PÉRES, *et al.*, 2019).

Diante dos dados apresentados, surge o seguinte problema de pesquisa: o estilo de vida dos universitários os predispõe ao câncer? Com isso, evidenciou-se o objetivo de avaliar o comportamento universitário relacionado aos hábitos de risco para o surgimento do câncer colorretal.

MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de uma pesquisa descritiva, transversal, de abordagem quantitativa, com acadêmicos dos cursos da área da saúde das Faculdades Unidas do Norte de Minas e Faculdade de Saúde e Humanidades Ibituruna. A população escolhida para a pesquisa foi a de acadêmicos de cursos da área

da saúde. O critério de inclusão foi a necessidade de o discente ter acima de 18 anos, enquanto o de exclusão focou nos acadêmicos sem acesso às redes sociais.

Para a coleta de dados, foi utilizado um questionário *Câncer: assessing your risk*, porém foram usadas apenas as perguntas para análise de câncer colorretal, em que foram abordados os critérios, de variáveis sociodemográficas, hábitos individuais e riscos familiares (TONANI, 2007).

O programa usado para a análise dos dados será o Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), versão 20.0 para a análise dos resultados. Este estudo está baseado na resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde, em que os participantes foram informados sobre os procedimentos a serem adotados durante toda a pesquisa, e foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa sob o protocolo de número 4.583.539.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A seguir, são apresentados os resultados da pesquisa. Foram pesquisados 221 estudantes universitários dos cursos de Enfermagem, Fisioterapia, Psicologia e Fonoaudiologia. Os principais resultados dizem respeito principalmente a mulheres (80,1%), à faixa etária de 18 a 39 anos (94,6%), ao estado civil solteiro (79,2%), à etnia branca (40,3%) e à religião católica (66,5%).

Tabela 1 – Distribuição dos estudantes universitários dos cursos da área da saúde, participantes da pesquisa, quanto às variáveis sociodemográficas (n = 221).

	Variáveis	n	%
Sexo	Feminino	177	80,1
	Masculino	44	19,9
Faixa etária	Até 39 anos	209	94,6
	De 40 – 49 anos	9	4,1
	≥ 50 anos	3	1,4
Estado civil	Solteiro/Divorciado	177	80,1
	Casado/União estável	44	19,9
Etnia	Branca	89	40,3
	Preta	55	24,9
	Outra	77	34,8
Religião	Católica	147	66,5
	Evangélica	40	18,1
	Outra	34	15,4
Total		221	100

Os dados sociodemográficos foram comparados com estudos em que se avaliou a população geral, e não somente estudantes universitários.

Dados semelhantes a este estudo foram encontrados nas pesquisas realizadas com alunos de uma universidade matriculados no curso de Nutrição, em que maioria dos pesquisados também foram mulheres (92%), com média de idade $21 \pm 2,0$ anos (OUSA, *et al.*, 2019). Em um estudo realizado em uma Clínica Cirúrgica do Hospital Universitário de Santa Maria, composta por pacientes que foram submetidos à colectomia e retossigmoidectomia, também houve predominância do público do sexo feminino (52,7%) (GIRARDON, 2016).

Outro estudo similar foi realizado junto a estudantes do curso de Fisioterapia na Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas, resultando também no sexo feminino com prevalência de 85% (BONFIN; NUNES; ALVES, 2017). Uma pesquisa desenvolvida com estudantes do curso de Engenharia Civil das Faculdades Integradas Pitágoras de Montes Claros demonstra resultados em que 91% dos entrevistados têm a faixa etária de 21 a 39 anos (ALVES, *et al.*, 2014).

Tabela 2 – Classificação do risco dos estudantes universitários dos cursos da área da saúde em desenvolverem câncer colorretal (n = 221).

Classificação	n	%
Baixo risco	110	49,8
Alto risco	111	50,2
Total	221	100

Os dados de classificação de risco foram avaliados com outros tipos de neoplasias, não somente em câncer colorretal.

Um estudo realizado com a população pertencente à comunidade quilombola de Juçatuba, município de São José de Ribamar, estado do Maranhão, apresenta uma classificação de risco de HPV, sendo 63,6% de alto risco e 36,4% de baixo risco (DIAS, *et al.*, 2014). Outro estudo realizado pela disciplina de Cirurgia de Cabeça e Pescoço, da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo, em colaboração com o laboratório de Genética Molecular do Câncer da UNICAMP, em pacientes com carcinoma papilífero de tireoide, apresenta desigualdade, sendo a maioria de baixo risco (75%) (GONÇALVES, *et al.*, 2009).

Percebe-se o alto risco de desenvolvimento de diversos tipos de cânceres, explicado pelas condições associadas ao comportamento alimentar, físico e exposição a fatores que promovem oncogênese.

Tabela 3 – Associação da classificação do risco de câncer colorretal com os hábitos individuais e familiares em estudantes universitários dos cursos da área da saúde, participantes da pesquisa (n = 221).

Variáveis		Baixo risco		Alto risco		P valor***
		n	%	n	%	
Diagnóstico ou suspeita	Não	110	50,2	109	49,8	0,251
	Sim	0	0	2	100	
Câncer colorretal na família	Não	110	54,2	93	45,8	0,000#
	Sim	0	0	18	100	
Pólipos intestinais na família	Não	110	54,7	91	45,3	0,000#
	Sim	0	0	20	100	
Colite ulcerativa na família	Não	110	52,9	99	47,1	0,000#
	Sim	0	0	13	100	
Outros tipos de cânceres na família	Não	110	88,0	15	12,0	0,000#
	Sim	0	0	96	100	
Sangramento retal	Não	100	50,8	97	49,2	0,266
	Sim	10	41,7	14	58,3	
Modificações no hábito intestinal	Não	75	55,1	61	44,9	0,030#
	Sim	35	41,2	50	58,8	

Dieta equilibrada*	Não	45	51,1	43	48,9	0,424
	Sim	65	48,9	68	51,1	
Sangue oculto nas fezes	Não	99	50,3	98	49,7	0,424
	Sim	11	45,8	13	54,2	
Exame negativo nos últimos 5 anos**	Não	69	47,6	76	52,4	0,225
	Sim	41	53,9	35	46,1	
Total		221	100			

* Equilibrada = menos gorduras e mais frutas, fibras e vegetais

** Teste para câncer de cólon ou pólio intestinal

*** Correlação confirmada pelo método Qui-Quadrado no Teste Exato de Fischer

Associação estatisticamente significativa, com P valor < 0,05

Em uma pesquisa realizada em uma faculdade privada de Montes Claros, com a população composta por estudantes do curso de Gastronomia, encontram-se amostras representando 45% dos homens e 45% das mulheres que afirmam ter dietas desequilibradas (ALMEIDA, *et al.*, 2017). Em um estudo realizado por meio de prontuários eletrônicos dos pacientes acompanhados em um serviço de saúde do Rio Grande do Sul, foi demonstrada em discordância com o presente estudo a quantidade de indivíduos com pólipos intestinais (MORAES, *et al.*, 2020).

Observa-se o desconhecimento ou despreocupação do risco de lesões primárias cancerizáveis se tornarem de fato uma neoplasia. Tal afirmação explica o fato da manutenção do comportamento de risco.

CONCLUSÃO

Este estudo apresentou limitações quanto à falta de artigos que abordassem a mesma população-alvo: estudantes com risco de desenvolverem câncer colorretal. Desta forma, optou-se por apresentar uma discussão com dados da população geral.

A pesquisa abordou o risco do surgimento de câncer colorretal em universitários, devido ao estilo de vida escolhido. O questionário utilizado apontou resultados que mostram a pré-disposição deste público à neoplasia, demonstrando assim que os indivíduos jovens podem desenvolver o câncer. As queixas não devem ser subestimadas e precisam ser prontamente investigadas a fim de possibilitar o diagnóstico precoce.

Dada a importância do assunto, há a necessidade da conscientização dos acadêmicos e da busca por mais estudos acerca dos fatores de risco e intervenções para que seja feita uma mudança nos hábitos, adotando um estilo de vida saudável.

REFERÊNCIAS

- SILVEIRA, B. L.; MAIA, R. C. B.; CARVALHO, M. F. A. Câncer do Colo do Útero: Papel do Enfermeiro na Estratégia de Saúde da Família. Revista Científica da Faculdade de Educação e Meio Ambiente. Ariquemes: FAEMA, v.9, n.1, jan/jun, 2018.
- SETTE, C. P.; CAPITÃO, C. G. Investigação do suporte social e qualidade de vida em pacientes com câncer. Revista Saúde e Pesquisa, v. 11, n. 1, p. 151-162, jan-abr, 2018.
- ALMEIDA, A. A et al. O papel do enfermeiro na orientação, promoção e prevenção do câncer de mama. Revista Humano Ser, v. 3, n. 1, 2018.
- VELOSO, H. H. P.; CALDAS, J. M. P.; SOARES, M. S. M. Tratamento multidisciplinar em pacientes oncológicos. João Pessoa: Mídia Gráfica, 2019.
- PÉRES, L. A. P et al. Fatores ambientais e conscientização sobre o câncer colorretal em pessoas com risco familiar. Revista Latino-Americana de Enfermagem, 2019.
- TONANI, M. Risco de câncer e comportamentos preventivos: a persuasão como uma estratégia de intervenção. Universidade de São Paulo Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto Departamento de Enfermagem Geral e Especializada. Ribeirão Preto, 2007.
- OUZA, A. K. R et al. Avaliação do consumo alimentar e prevalência de constipação intestinal funcional em estudantes do curso de nutrição. ACBS Joaçaba, v. 10, n. 2, 2019.
- GIRARDON, T. D. Epidemiologia de pacientes com câncer colorretal submetidos a tratamento cirúrgico em hospital de referência público no período de 5 anos. Universidade federal de Santa Maria, Santa Maria, 2016.
- BONFIM, I. Q. M.; NUNES, L. S.; ALVES, T. C. Prevalência de constipação intestinal em estudantes de fisioterapia de uma universidade de Maceió/AL. Revista de Ciências Médicas e Biológicas., Salvador, v. 16, 2017.
- ALVES, E. C. S et al. RISCOS DE CÂNCER E COMPORTAMENTOS PREVENTIVOS. Fórum Fepeg, 2014.
- DIAS, I. C. C et al. CÂNCER DE COLO DO ÚTERO, GENOTIPAGEM DO PAPILOMA- VÍRUS HUMANO (HPV) EM MULHERES QUILOMBOLAS DE UM MUNICÍPIO BRASILEIRO: ACEITABILIDADE DA VACINA. Cad. Pes., São Luís, v. 21, 2014.
- GONÇALVES, A. J et al. Sistema glutathion-s-transferase como fator prognóstico no carcinoma papilífero da tireoide. Revista da Associação Médica Brasileira, 2009.
- ALMEIDA, L et al. Alimentação como fator de risco para câncer de intestino em universitários. Revista Brasileira em promoção de Saúde, Fortaleza, 2017.
- MORAES, S. P et al. Perfil de recidiva de câncer colorretal e de seguimento colonoscópico em pacientes de um serviço de saúde do Rio Grande do Sul. Revista da AMRIGS, Porto Alegre, 2020.

Capítulo 4



10.37423/220505818

ASSOCIATION BETWEEN ALZHEIMER'S DISEASE AND APOE GENE GENOTYPIC POLYMORPHISMS: SYSTEMATIC REVIEW AND META-ANALYSIS

Mateus Gonçalves Pereira

Universidade Paulista

Lucas Cândido Gonçalves

Universidade Paulista

Paulo Alex Neves da Silva

Universidade Federal de Goiás

Lilian Carla Carneiro

Instituto de Patologia e Saúde Pública

Xisto Sena Passos

Universidade Paulista

Milton Camplesi Junior

Universidade Paulista

Fábio Silvestre Ataídes

Pontifícia Universidade Católica de Goiás

Antonio Márcio Teodoro Cordeiro Silva

Pontifícia Universidade Católica de Goiás

Fábio Marques de Almeida

Universidade Federal de Goiás

ABSTRACT

Introduction- Alzheimer's disease (AD) is classified as neurodegenerative, progressive and irreversible and is clinically characterized by a progressive decline in neurological functions. **Objective-** To evaluate the association among the genotypic variations of the APOE gene with Alzheimer's Disease. **Methods-** This is a systematic review and meta-analysis, and, according to the inclusion criteria, 59 articles were selected from the PubMed, Latin American and Caribbean Literature in Health Sciences (LILACS) and Scientific databases Electronic Library Online (SciELO) and of this total, 22 contributed data for systematic review and meta-analysis. Statistical tests were performed with the aid of the STATA® 16.0 software, considering the significance limit equal to 5% (p-value = 0.05). Thus, the DerSimonian-Laird and Mantel Haenszel tests were applied according to heterogeneity, for the evaluation of Odds Ratios (OR). **Results-** The results showed an association of predisposition to the development of AD, considering the genotypes $\epsilon 3\epsilon 4$ and $\epsilon 4\epsilon 4$, respectively OR = 2.63 (95% CI = 2.18-3.18) and OR = 5.37 (95% CI = 3.57- 8.08), on the other hand, the genotypes $\epsilon 2\epsilon 3$ and $\epsilon 3\epsilon 3$, showed association as a protective factor against AD, respectively OR = 0.49 (95% CI = 0.42-0.57) and OR = 0.53 (95% CI = 0.42-0.68). **Conclusion-** The present meta-analysis showed a strong association of risk to AD when the genotype $\epsilon 4\epsilon 4$ and genotype $\epsilon 3\epsilon 4$ were evaluated, on the other hand, there was an association of protection to AD for $\epsilon 2\epsilon 3$ and $\epsilon 3\epsilon 3$. The other genotypes showed no association.

Keywords: Alzheimer's Disease, Polymorphism, Apoe Gene, Genotype.

1 INTRODUCTION

Alzheimer's disease (AD) was first described and diagnosed by Alois Alzheimer, in 1907¹. It is classified as a neurodegenerative, progressive and irreversible disease, clinically characterized by a progressive decline in neurological functions, such as memory loss, dementia, and loss of motor control, communication difficulties and emotional instability². In its development there is formation of extracellular amyloid plaques, resulting from accumulations of beta-amyloid-42 proteins (β A-42) and neurofibrillary tangles, formed by agglomeration of Tau-phosphorylated protein (p-Tau), resulting in intracellular instability, culminating in important neuronal losses, oxidative stress, synaptic decrease and inflammation³. Patients with AD assessed post-mortem, also present with atrophied brain anatomy in the temporal, frontal and parietal regions, due to neuronal losses⁴.

The causes of AD are considered diverse, having intrinsic and extrinsic influences, triggered by genetic and environmental factors, as well as lifestyle⁵. The World Health Organization (WHO) predicts that by 2050, there will be more than 150 million people with dementia worldwide, with AD being responsible for approximately 80% of cases. In the last ranking published in 2016 by the WHO, AD and other dementias were responsible for around two million deaths, ranking fifth in the ranking of the 10 main global causes of death⁶.

After the dementia, condition due to AD is installed; all available treatments are only for palliative purposes, aiming only to offer better quality and longer survival time to patients. The late diagnosis brings several aggravating factors for the carrier of the disease; therefore, the early diagnosis is highly desired. Once diagnosed early, patients will have a greater chance of delaying symptoms due to the rapid onset of treatment⁷.

Several published studies aimed to identify risk factors that could contribute to the development of AD, and among the related factors, there is apolipoprotein E (ApoE), a plasma lipoprotein with 299 amino acids and a molecular mass equal to 34 kDa⁸. Apolipoprotein E is one of the most important plasma proteins, acting as a cholesterol transporter between cells and tissues. It is expressed in several tissues, the main sources being the liver and brain organs. In the nervous system it is produced mainly in astrocytes, microglia and neurons, it functions as a lipid transporter, providing nutrients for cell proliferation and regeneration, in addition to acting in the remyelination of damaged neuronal membranes³.

The gene responsible for the synthesis of apolipoprotein E, is also called APOE, it is a polymorphic gene located on chromosome 19 (19q13.2) it has 3 allelic variants being epsilon 2 (E2), epsilon 3 (E3) and epsilon 4 (E4), which encode the ApoE2, ApoE3 and ApoE4 isoforms, differ from each other due to the Cysteine and Arginine content in the positions of codons 112 and 158 located in exon 4, which form the synthesized apolipoproteins⁹. From the allelic variants, six different genotypes originate, being E2E2, E2E3, E2E4, E3E3, E3E4 and E4E4. The ApoEE3 variant form has 112 Cysteine and 158 Arginine residues, ApoEE4 has only Arginine residues in both positions, and ApoEE2 has only Cysteine in both residues¹⁰. Several studies that evaluated the allelic profile of the population show that the E3 allele is the most frequent comprising about 70 to 80% of the population, while the E4 and E2 alleles correspond to about 10 to 15% and 5 to 10% of the population, respectively¹¹⁻¹⁴.

Research shows that these polymorphic expressions may be involved in an AD triggering process. However, there are no sure statements about which genotypes are most likely to develop their carrier¹⁵⁻¹⁷. The objective of the present research was to evaluate the association between the genotypic variations of the APOE gene and the predisposition to Alzheimer's Disease.

2 METHODOLOGY

2.1 LITERATURE SEARCH

This research consisted of a systematic review and meta-analysis. Articles published between 2016 and 2019 were considered for the descriptive aspect. For systematic review and meta-analysis, all research was considered in accordance with the pre-established criteria, restricted to studies published in English and Portuguese. Searches for articles were carried out in the PubMed database on the website of the National Center for Biotechnology Information (NCBI), in the database of the Scientific Electronic Library Online (SciELO) and in the databases of the Virtual Health Library (VHL), considering Latin American and Caribbean Literature in Health Sciences (LILACS). The retrieval strategy for the articles consisted of searching for the following Medical Subject Heading (MeSH) terms: "Alzheimer Disease", "apolipoprotein e" and "polimorphysm APOE gene" and the terms in the Health Sciences Descriptors "Alzheimer's Disease", "Apolipoprotein E" and "APOE gene polymorphism". In LILACS, 51 references were found, in SciELO 6 and PubMed 2453. Replications and publications that were not related to the topic were excluded, resulting in 37 references used in the descriptive aspect and 22 references considered for meta-analysis (Figure 1)

The data collected were country in which the research was published, first author, year, diagnostic criterion, molecular method used in genotyping, age of participants, total number of cases and controls and genotypic frequency of APOE gene polymorphisms. All data collection, as well as systematic review and meta-analysis, were carried out according to the instructions and recommendations of the Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA)¹⁸.

2.2 DATA EXTRACTION

Two reviewers carried out the evaluation of the articles and there were no disagreements regarding the interpretations. The data tabulated in the qualitative analysis were characterized as dichotomous. In this way, data were collected regarding comparisons between individuals in the case group (individuals with AD) and the control group (healthy individuals), then considering two possibilities: presence or absence of the polymorphic variants of the APOE gene, through their respective genotypes.

Throughout the data collection, exclusion criteria were considered works published in conference proceedings, monographs, master's dissertations and doctoral theses and research with superficial, outdated or incomplete information on the subject. The selected articles, underwent an initial evaluation by reading the abstract, subsequent to this, all were read in full. Thus, 22 articles were included in the systematic review and meta-analysis, according to the eligibility criteria, as represented in Figure 1.

2.3 ANALYZE OF THE DATA

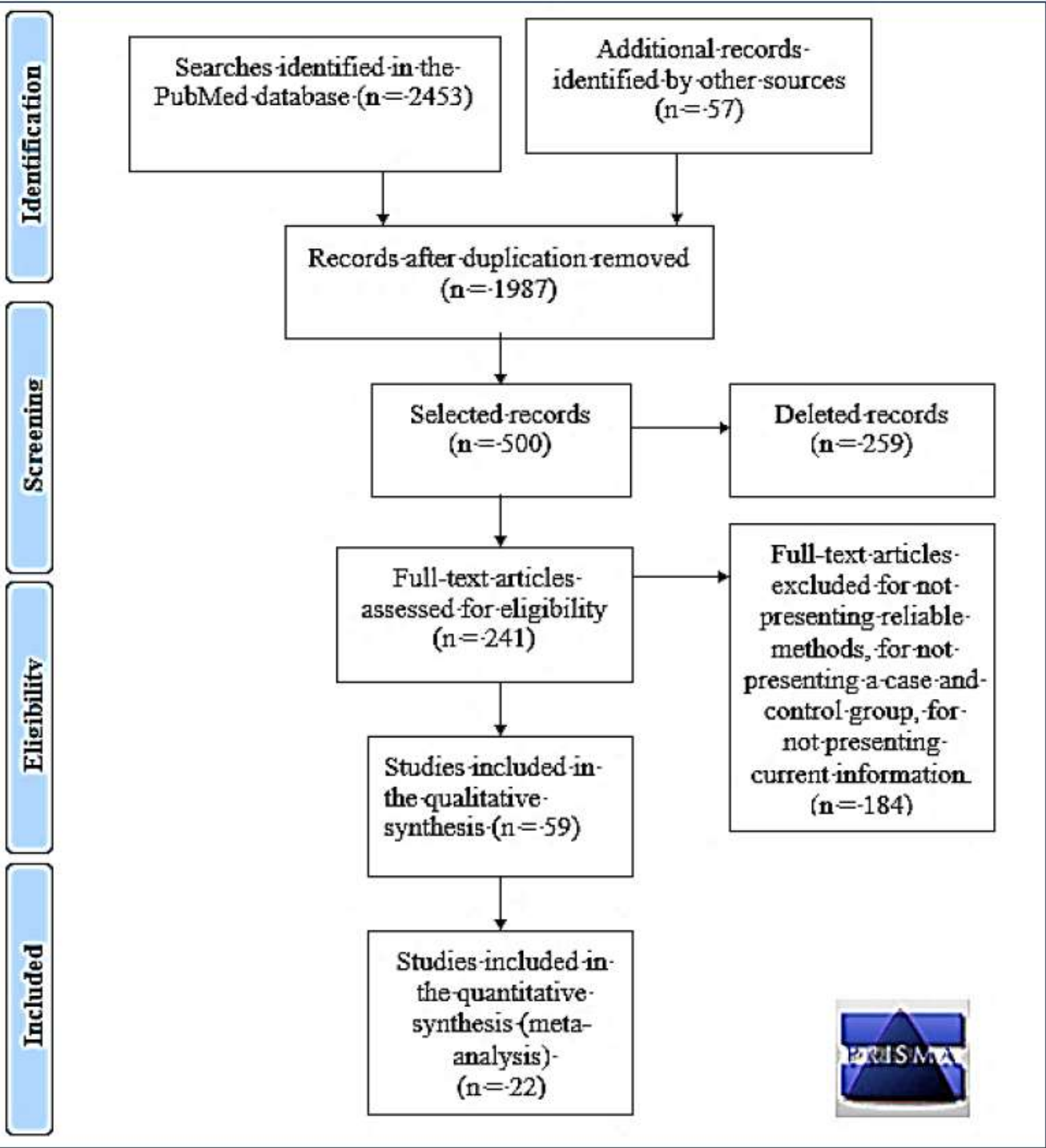
The articles used in this meta-analysis evaluated the genotypes $\epsilon 2\epsilon 2$, $\epsilon 2\epsilon 3$, $\epsilon 2\epsilon 4$, $\epsilon 3\epsilon 3$, $\epsilon 3\epsilon 4$ and $\epsilon 4\epsilon 4$ of the APOE gene, comparing the group of patients with AD with the control group, with age ranging from 50 to 100 years, without discrimination by ethnicity and gender. These data were necessary to analyze how these polymorphic variants can influence the predisposition to AD. Data were extracted from 22 articles for statistical tests. The methods of evaluation of the gene polymorphism in the selected researches were Conventional PCR, PCR-RFLP and ARMS-PCR. After data extraction and combination, 10,587 individuals were evaluated for the APOE gene genotypes. Of these, 37.3% were included in the case group, diagnosed with AD, and 62.7% of the individuals were part of the control group. In both groups, all six possible genotypes were evaluated. The data were grouped in each article, according to the values of the frequencies of the genotypes, in the case and control groups.

Thus, Odds Ratios (OR) were calculated for each study, considering a confidence interval equal to 95%, consequently an alpha equal to 0.05 or 5% for the significance of the results (Table 1).

2.4 STATISTICAL ANALYSIS

According to the significance of the heterogeneity of the Higgins and Thompson (I^2) test, the DerSimonian-Laird and Mantel-Haenszel tests were applied. The DerSimonian-Laird and Mantel-Haenszel tests aim to compare the proportions of events between groups¹⁹. When the I^2 test showed $\geq 50\%$, the DerSimonian-Laird randomized effect test was applied. Otherwise, when the result was $< 50\%$, a Mantel-Haenszel fixed effect test was applied. Thus, the hypothesis evaluated was: "the presence of the genotype "x" of the APOE gene, is associated with AD. When there was no difference between groups, the null hypothesis was considered. To determine the risk of bias, the Begg test was performed. Statistical analyzes and graphic designs were performed with the aid of the STATA 16.0 software.

Figure 1. Flowchart PRISMA: Systematic selection of articles for meta-analysis and descriptive aspect



3 RESULTS

The risk of bias assessment for the data for each genotype resulted in: E2E2: $p = 1.00$; E2E3: $p = 1.04$; E2E4: $p = 0.66$; E3E3: $p = 1.28$; E3E4: $p = 0.07$; E4E4: $p = 1.11$. The results showed a risk of bias without statistical significance. The dispersion of the individual results of each survey considered for meta-analysis can be observed in the Funnel Plot graph (Figure 2).

In the case group, the following data were obtained: $\epsilon 2\epsilon 2$ genotype identified in 14 individuals (0.4%), $\epsilon 2\epsilon 3$ genotype in 237 individuals (6%), $\epsilon 2\epsilon 4$ genotype in 112 individuals (2.9%), $\epsilon 3\epsilon 3$ genotype in 1800 individuals (45.6%), $\epsilon 3\epsilon 4$ genotype in 1426 (36.1%) and $\epsilon 4\epsilon 4$ genotype in 358 individuals (9%). The control group was subjected to the same subdivision by genotypes, with 52 individuals (0.8%) presenting the $\epsilon 2\epsilon 2$ genotype, 798 individuals (12%) presenting the $\epsilon 2\epsilon 3$ genotype, 403 individuals (6.1%) presenting the $\epsilon 2\epsilon 4$ genotype, 3816 individuals (57.5%) had $\epsilon 3\epsilon 3$ genotype, 1436 individuals (21.6%) had $\epsilon 3\epsilon 4$ genotype and 135 individuals (2%) had $\epsilon 4\epsilon 4$ genotype of that gene. The relative and absolute frequencies of the ApoE genotypes of individuals in the case and control groups, considering the 22 surveys, described in table 1.

Figure 2. Funnel Plot: Dispersion of the results of the research considered for meta-analysis.

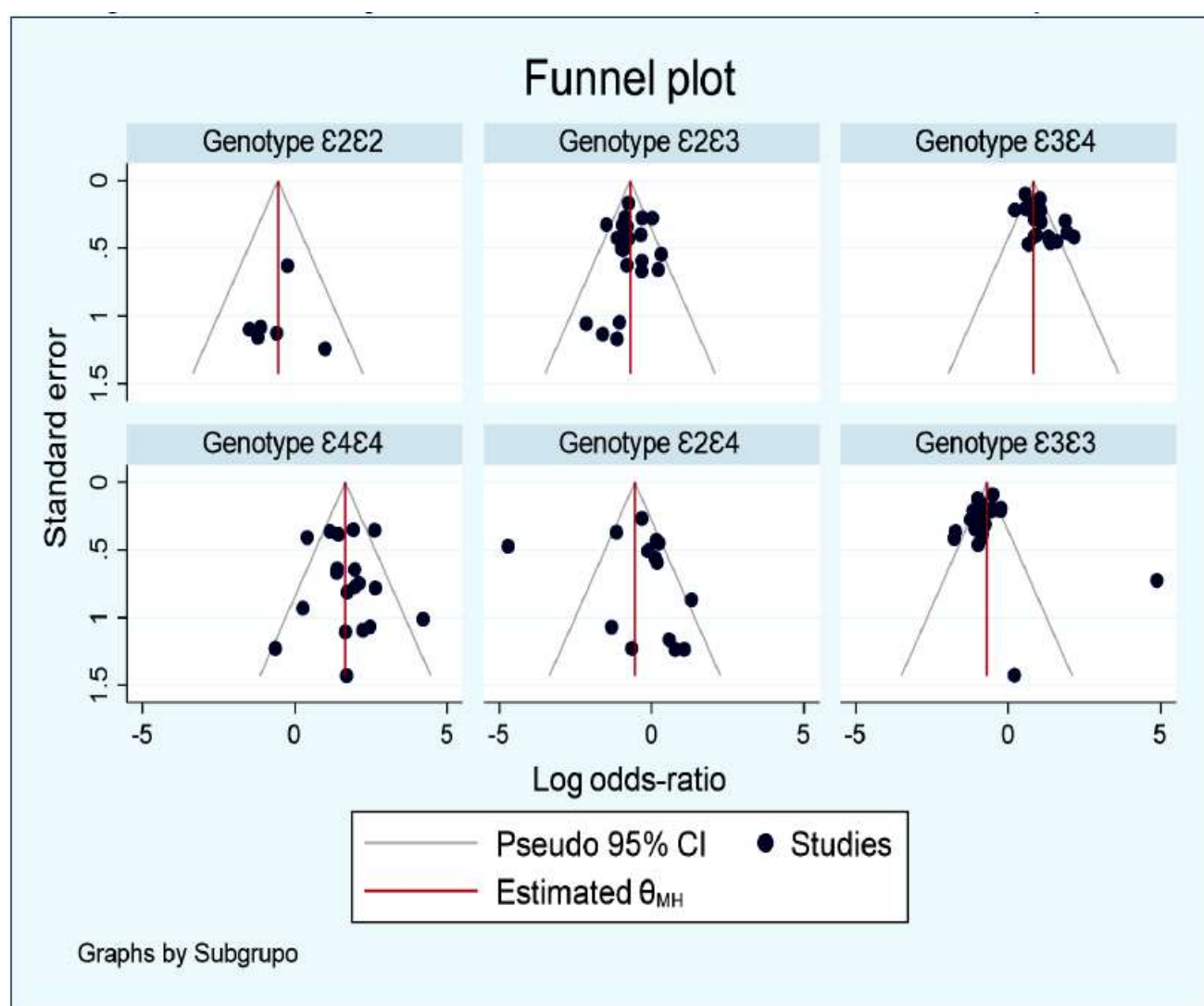
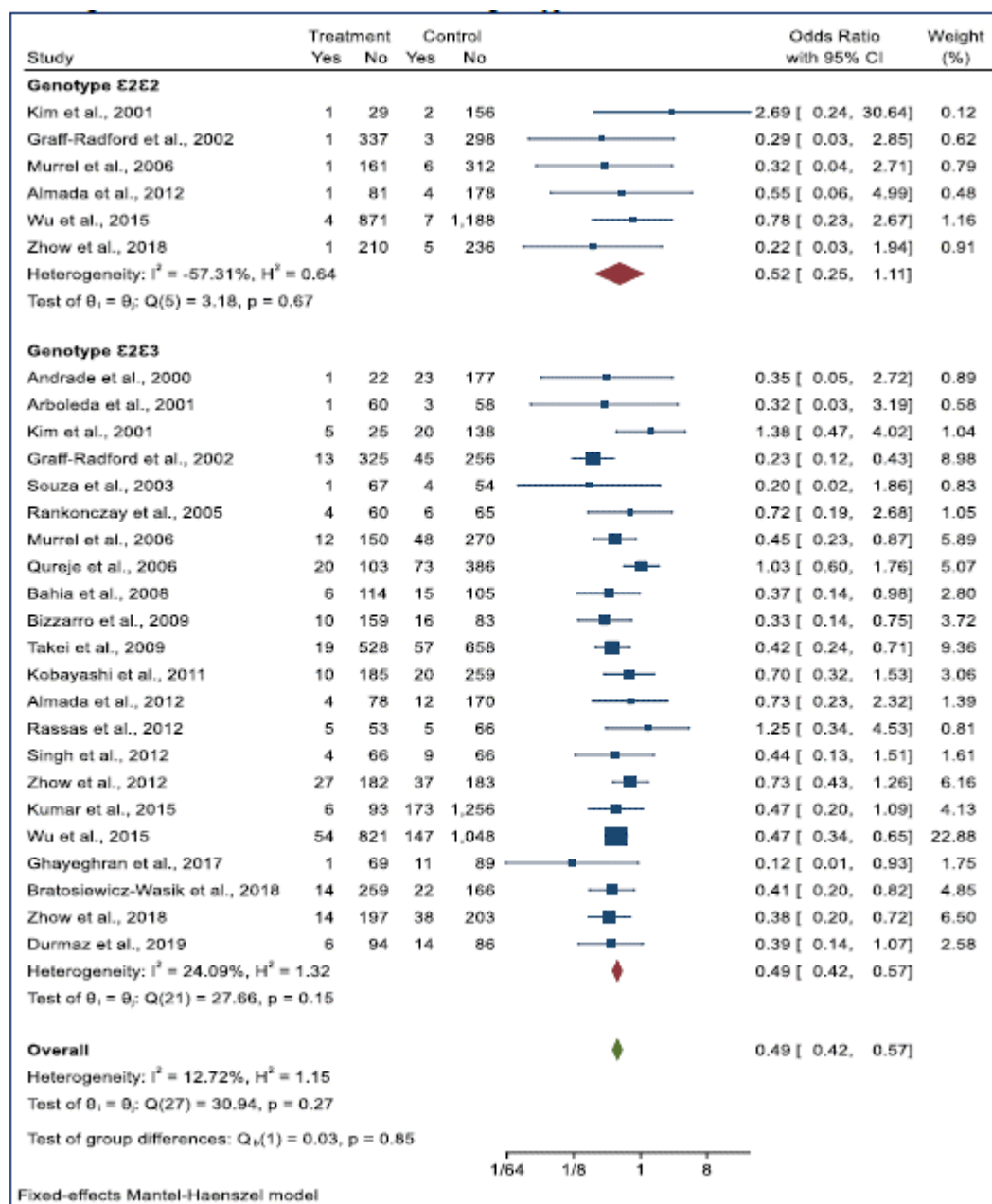


Table 1. Relative and absolute frequency of the genotypes that characterize polymorphism in the APOE gene.

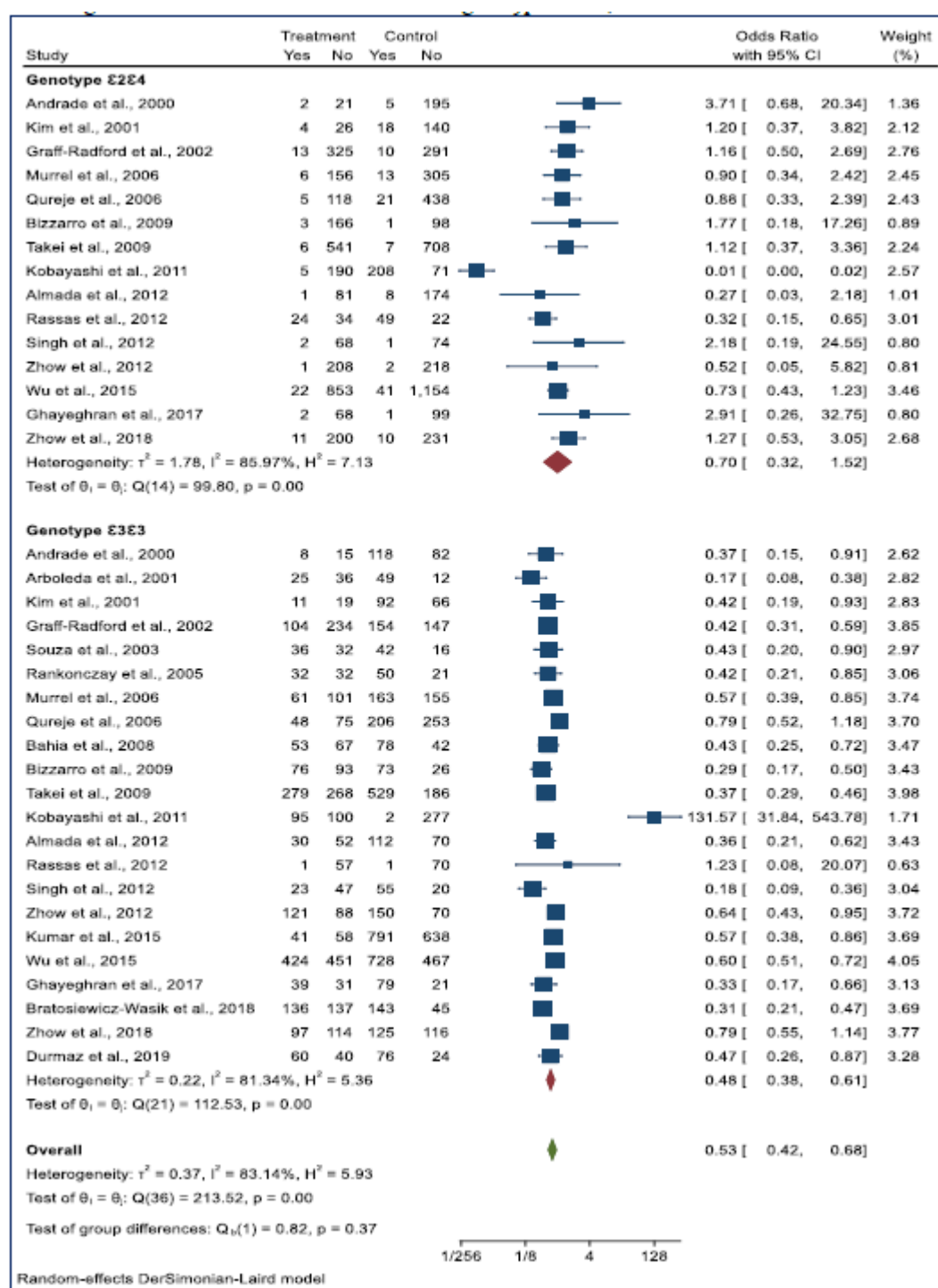
Author	Years	Country	With Alzheimer's Disease (Treatment)							Without Alzheimer's Disease (Control)						
			ε2ε2	ε2ε3	ε2ε4	ε3ε3	ε3ε4	ε4ε4	Total	ε2ε2	ε2ε3	ε2ε4	ε3ε3	ε3ε4	ε4ε4	Total
			f(%)	f(%)	f(%)	f(%)	f(%)	f(%)		f(%)	f(%)	f(%)	f(%)	f(%)	f(%)	
Andrade et al. ²⁰	2000	Brazil	0	4.3	8.7	34.8	34.8	17.4	23	0.5	11.5	2.5	59	21.5	5	200
Arboleda et al. ²¹	2001	Colombia	—	1.6	3.3	41	37.7	16.4	61	—	5	0	80.3	13.1	1.6	61
Kim et al. ²²	2001	South Korea	3.3	16.7	13.3	36.7	26.7	3.3	30	1.3	12.7	11.4	58.2	15.8	0.6	158
Graff-Radford et al. ²³	2002	USA	0.3	3.8	3.8	30.8	42.3	19	338	1	15	3.3	51.1	26.2	3.4	301
Souza et al. ²⁴	2003	Brazil	0	1.5	0	53	41	4.5	68	0	7	1.7	72.4	15.5	3.4	58
Rankonczay et al. ²⁵	2005	Hungary	0	6.2	0	50	36	7.8	64	1.4	8.4	1.4	70.5	18.3	0	71
Murrel et al. ²⁶	2006	USA	0.6	7.5	3.7	37.6	37.6	13	162	1.9	15.1	4.1	51.2	24.2	3.5	318
Qureje et al. ²⁷	2006	Nigeria	0	16.2	4	39	33.5	7.3	123	0.9	15.9	4.6	44.9	28.7	5	459
Bahia et al. ²⁸	2008	Brazil	0	5	1.6	44	38.4	11	120	3.3	12.5	0	65	17.5	1.7	120
Bizzarro et al. ²⁹	2009	Italy	0	6	1.7	45	40.8	6.5	169	0	16.1	1	73.8	9.1	0	99
Takei et al. ³⁰	2009	Japan	0	3.5	1	51	35.9	8.6	547	0.5	8	1	74	16.4	0.1	715
Kobayashi et al. ³¹	2011	Japan	0	5.1	2.6	48.8	36.4	7.1	195	0	7.2	74.5	0.7	16.5	1.1	279
Almada et al. ³²	2012	Brazil	1.2	4.9	1.2	36.6	42.6	13.4	82	2.2	6.6	4.3	61.6	24.2	1.1	182
Rassas et al. ³³	2012	Tunisia	0	8.6	41.4	1.7	34.5	13.8	58	1.4	7	69	1.4	18.3	2.9	71
Singh et al. ³⁴	2012	India	0	5.7	2.9	32.9	57.1	1.4	70	0	12	1.4	73.3	13.3	0	75
Zhou et al. ³⁵	2012	China	0	12.9	0.5	57.9	28.2	0.5	209	0	16.8	0.9	68.2	13.2	0.9	220
Kumar et al. ³⁶	2015	Norway	0	6.1	NR	41.4	42.4	10.1	99	0.7	12.1	NR	55.4	28.4	3.4	1429
Wu et al. ³⁷	2015	China	0.5	6.2	2.5	48.4	33	9.4	875	0.6	12	3	61.7	22	0.7	1195
Ghayeghran et al. ³⁸	2017	Iran	1.4	1.4	2.9	55.7	30	8.6	70	0	11	1	79	8	1	100
Bratosiewicz-Wasik et al. ³⁹	2018	Polonia	1.1	5.1	0	49.8	36	8.05	273	0	11.7	3.2	76	8	1.1	188
Zhou et al. ⁴⁰	2018	China	0.5	6.6	5.2	46	37	4.7	211	2	15.8	4.2	51.9	24.9	1.2	241
Durmaz et al. ⁵	2019	Turkey	1	6	1	60	27	5	100	0	14	0	76	9	1	100
Total			0.4	6	2.9	45.6	36.1	9	3947	0.8	12	6.1	57.5	21.6	2	6640

There was no association between the $\epsilon 2\epsilon 2$ genotype with AD, however, the $\epsilon 2\epsilon 3$ genotype showed a higher frequency in the group without AD, with OR = 0.49 (95% CI = 0.42-0.57; $I^2 = 24.09\%$. The result confirms a protective association between genotype $\epsilon 2\epsilon 3$ and AD (Figure 3).

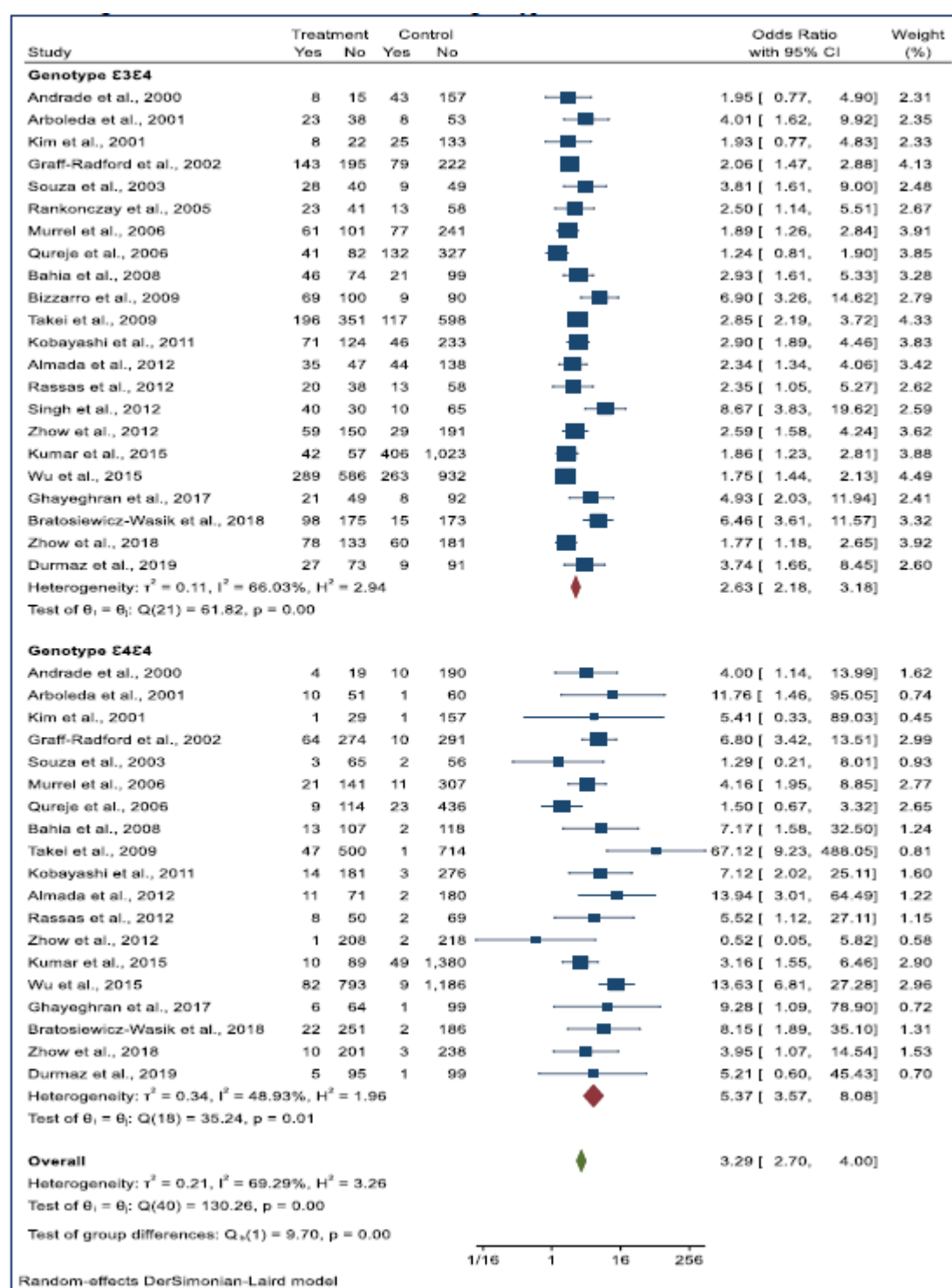
Figure 3. Forest Plot: Association between genotypes $\epsilon 2\epsilon 2$, $\epsilon 2\epsilon 3$ and Alzheimer's disease.



The presence of the $\epsilon 2\epsilon 4$ genotype did not indicate an association with AD, on the other hand, the $\epsilon 3\epsilon 3$ genotype showed a higher frequency in the group without AD, with OR = 0.48 (95% CI = 0.38-0.61; $I^2 = 81, 34\%$), qualifying the presence as a genetic factor of protection against AD (Figure 4).

Figure 4. Forest Plot: Association between genotypes $\epsilon 2\epsilon 4$, $\epsilon 3\epsilon 3$ and Alzheimer's disease.

The genotypes $\epsilon 3\epsilon 4$ and $\epsilon 4\epsilon 4$ are more frequent in the group with AD, respectively OR = 2.63 (95% CI = 2.18-3.18; $I^2 = 66\%$) and OR = 5.37 (95% CI = 3.57- 8.08; $I^2 = 48.8\%$). The results confirm and qualify the $\epsilon 3\epsilon 4$ and $\epsilon 4\epsilon 4$ genotypes as genetic risk factors for the development of Alzheimer's disease (Figure 5).

Figure 5. Forest Plot: Association between genotypes $\epsilon 3\epsilon 4$, $\epsilon 4\epsilon 4$ and Alzheimer's disease.

4 DISCUSSÃO

AD is associated with lifestyle, environmental and genetic factors. The polymorphism of the APOE gene is one of the genetic factors related to the development of AD^{41, 42}.

The APOE gene has three polymorphic allelic variants, APOE ϵ 2, APOE ϵ 3 and APOE ϵ 4 and, therefore, can have six genotypes, three homozygous ϵ 2 ϵ 2, ϵ 3 ϵ 3 and ϵ 4 ϵ 4, and three heterozygous, ϵ 2 ϵ 3, ϵ 2 ϵ 4 and ϵ 3 ϵ 4. These alleles are derived from 2 single nucleotide polymorphisms (SNPs) in residues 7412 and 429358^{43–45}. According to Lahiri et al.⁴⁶, the role developed by ApoE in the body is associated with metabolism and lipid transport, coordinating the mobilization and redistribution of cholesterol from myelin and neuronal membranes. In addition, it is involved in synaptic repair in response to tissue injury, maintenance of neuronal structure and cholinergic function⁴⁷. Several studies have evaluated the relationship of the APOE gene polymorphisms and the main proteins involved in the pathophysiological triggering of the disease. Research results show a relationship between the ϵ 4 allele and the cascade of inflammation and neurodegeneration, while the ϵ 2 and ϵ 3 alleles play a protective role. However, they have not clearly explained how these point polymorphisms of APOE interfere in the production and action of these proteins in neurophysiopathology^{48–53}.

We observed an association of risk between AD and the genotypic profiles ϵ 3 ϵ 4 and ϵ 4 ϵ 4, of the APOE gene, since the genotypic frequencies found in the analyzed groups were statistically significant. While the genotypes ϵ 2 ϵ 3 and ϵ 3 ϵ 3 were statistically related to a condition of genetic protection against AD. The ϵ 2 ϵ 2 ϵ 2 ϵ 4 genotypes were not associated with the disease. Our study demonstrated that the ϵ 4 ϵ 4 genotype increases the risk of developing AD up to 5 times. Several studies have highlighted the increased risk of AD associated with the presence of the genotype ϵ 4 ϵ ^{45,8,29,30,46}.

Concurrent to these and to our study, Garcia et al.⁵⁴, demonstrated insignificance between the ϵ 4 allele and the AD, a cohort study was conducted, in which it evaluated 52 elderly individuals from the population of Fernando de Noronha, 87% presented cognitive deficit according to the diagnostic protocols of the National Institute of Neurological and Communicative Disorders and Stroke and Alzheimer's Disease and Related Disorders Association (NINCDS-ADRDA), and only 10% were genotyped with the ϵ 4 allele. However, the research was carried out with small sampling, which can interfere with the significance of the event. A meta-analysis conducted by Ward et al.⁵⁵ confirms the reasoning for the need for sample heterogeneity, they assessed the prevalence of APOE ϵ 4 status and the ϵ 4 ϵ 4 genotype in 27,109 patients diagnosed with AD in 33 countries. They obtained a combined global estimate for the prevalence of carriers of the ϵ 4 allele of 48.7% and a prevalence of 9.6% of carriers for the homozygous ϵ 4 ϵ 4. In addition, they observed heterogeneity in the stratified analysis of the regions, and noted that northern Europe had a higher prevalence of the ϵ 4 allele and the ϵ 4 ϵ 4

genotype, respectively 63.3% and 14.1%. The results found by Ward et al.⁵⁵ are congruent with our results.

Regarding the genotypic frequencies of the APOE gene, Zhou et al.⁴⁰ and Demarchi et al.⁵⁶ presented results very similar to those found in this meta-analysis. When evaluated together, they demonstrated that the $\epsilon 4$ allele plays a role as a risk factor, while the $\epsilon 2$ allele has a protective factor weight, agreeing with our results on its association with the genetic protection condition.

Early diagnosis of AD is highly desirable because most patients are diagnosed at an advanced stage, with significant neuronal losses. The diagnosis for AD is made by clinical exam and complementary exams, this fact hinders its previous diagnosis, as patients already present the clinical manifestations when they seek assistance^{7,42,57}

Barros et al.⁴⁴, highlighted that the confirmation and discoveries of the genetic factors that influence the development of AD, contribute to the detection of individuals most likely to develop the disease. Thus, the associations found in our study are significant for early diagnosis, since the establishment of these with AD, makes it possible to use them in genotyping exams, as a prediction and follow-up tool for AD^{58,59}.

5 CONCLUSION

The data from this meta-analysis demonstrate that individuals with AD have presence of the genotypes $\epsilon 3\epsilon 4$ and $\epsilon 4\epsilon 4$ proportionally higher, when compared to individuals without AD, qualifying them as genetic factors of predisposition to the disease. On the other hand, the genotypes $\epsilon 3\epsilon 3$ and $\epsilon 2\epsilon 3$ were proportionally superior in the group without AD, qualifying them as protective genetic factors. The another genotypes were not associated with AD.

REFERENCES

1. Alzheimer A. Über eine eigenartige Erkrankung der Hirnrinde. *Allg Zeitschrift Psychiatr.* 1907;64(1):146–8.
2. Risso DT, Triches JR, Piccinini AM, Tuni DC. Assessment of the difficulties and burden of caregivers of people with Alzheimer's disease. *Brazilian Journal of Development.* 2021;7(5):2004–12.
3. Alzheimer's Association Report. 2018 Alzheimer's disease facts and figures. *Alzheimer's Dement.* 2018;14(3):367–429.
4. Bertolucci PHF, Ferraz HB, Barsottini OGP, Pedrosa JL. *Neurologia: diagnóstico e tratamentos.* 2° ed. Barueri/SP: Manope; 2016.
5. Durmaz A, Kumral E, Durmaz B, Onay H, Aslan GI, Ozkinay F, et al. Genetic factors associated with the predisposition to late onset Alzheimer's disease. *Gene.* 2019;707(March):212–15.
6. OMS. Organização Mundial da Saúde [Internet]. *Glob. Dement. Obs.* 2020 [cited 2020 Aug 13];2. Available from: apps.who.int/gho/data/node.dementia
7. Rasmussen J, Langerman H. Alzheimer's Disease – Why We Need Early Diagnosis. *Degener. Neurol. Neuromuscul. Dis.* 2019;9(2):123–30.
8. Mahley RW. Apolipoprotein E: from cardiovascular disease to neurodegenerative disorders. *J. Mol. Med.* 2016;94(7):739–46.
9. Shao W, Peng D, Wang X. Genetics of Alzheimer's disease: From pathogenesis to clinical usage. *J. Clin. Neurosci.* 2017;45(1):1–8.
10. Seripa D, Onofrio GD, Panza F, Cascavilla L, Masullo C, Pilotto A. The Genetics of the Human APOE Polymorphism. *Rejuvenation Res.* 2011;14(5):491–500.
11. Hickman RA, Faustion A, Wisniewski T. Alzheimer Disease and Its Growing Epidemic. *Neurol. Clin.* 2016;941–53.
12. Khabour OF, Abdelhalim ES. Distribution of APOE gene variations in the Jordanian population: Association with longevity. *J. King Saud Univ. - Sci.* 2020;32(1):518–22.
13. Svobodová H, Kucera F, Stulc T, Vrablík M, Amartuvshin B, Altannavch T, et al. Apolipoprotein E Gene Polymorphism in the Mongolian Population. *Folia Biol. (Praha).* 2007;53(March):138–42.
14. Fan L, Mao C, Hu X, Zhang S, Yang Z, Hu Z, et al. New Insights Into the Pathogenesis of Alzheimer's Disease. *Front. Neurol.* 2020;10(January):1–12.
15. Lautner R, Palmqvist S, Mattsson N, Andreasson U, Wallin A, Pålsson E, et al. Apolipoprotein e genotype and the diagnostic accuracy of cerebrospinal fluid biomarkers for alzheimer disease. *JAMA Psychiatry.* 2014;71(10):1183–91.
16. Kim J, Basak JM, Holtzman DM. The Role of Apolipoprotein E in Alzheimer's Disease. *Neuron.* 2009;63(3):287–303.

17. Robinson M, Lee BY, Hane FT. Recent Progress in Alzheimer's Disease Research , Part 2 : Genetics and Epidemiology. *J. Alzheimer's Dis.* 2017;57(January):317–30.
18. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG, Group TP. Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses : The PRISMA Statement. *PLoS Med.* 2009;6(7):1–6.
19. Santos EJF dos, Cunha M. Critical interpretation of statistical results of a meta-Analysis: methodological strategies. *Millenium.* 2013;44(Janeiro/junho):85–98.
20. de-Andrade FM, Larrandaburu M, Callegari-Jacques SM, Gastaldo G, Hutz MH. Association of apolipoprotein E polymorphism with plasma lipids and Alzheimer's disease in a Southern Brazilian population. *Brazilian J. Med. Biol. Res.* 2000 May;33(5):529–37.
21. Arboleda GH, Yunis JJ, Pardo R, Go CM, Hedmont D, Arango G, et al. Apolipoprotein E genotyping in a sample of Colombian patients with Alzheimers disease. *Neurosci. Lett.* 2001;305:1–3.
22. Kim HC, Kim DK, Choi IJ, Kang KH, Yi S Do, Park J, et al. Relation of apolipoprotein E polymorphism to clinically diagnosed Alzheimer's disease in the Korean population. *Psychiatry Clin. Neurosci.* 2001;55(2):115–20.
23. Graff-Radford NR, Green RC, Go RCP, Hutton ML, Edeki T, Bachman D, et al. Association between apolipoprotein E genotype and Alzheimer disease in African American subjects. *Arch. Neurol.* 2002;59(4):594–600.
24. Souza DRS, Godoy MR De, Hotta J, Tajara EH, Brandão AC, Júnior SP, et al. Association of apolipoprotein E polymorphism in late-onset Alzheimer's disease and vascular dementia in Brazilians. *Brazilian J. Med. Biol. Res.* 2003;36(7):919–23.
25. Rakonczay Z, Horváth Z, Juhász A, Kálmán J. Peripheral cholinergic disturbances in Alzheimer's disease. *Chem. Biol. Interact.* 2005;157–8(1):233–8.
26. Murrell JR, Price B, Lane KA, Baiyewu O, Gureje O, Ogunniyi A, et al. Association of apolipoprotein E genotype and Alzheimer disease in African Americans. *Arch. Neurol.* 2006;63(3):431–4.
27. Gureje O, Ogunniyi A, Baiyewu O, Price B, Unverzagt FW, Evans RM, et al. APOE ε4 is not associated with Alzheimer's disease in elderly Nigerians. *Ann. Neurol.* 2006;59(1):182–5.
28. Bahia VS, Kok F, Marie SN, Shinjo SO, Caramelli P, Nitrini R. Polymorphisms of APOE and LRP genes in Brazilian individuals with Alzheimer disease. *Alzheimer Dis. Assoc. Disord.* 2008;22(1):61–5.
29. Bizzarro A, Seripa D, Acciarri A, Matera MG, Pilotto A, Tiziano FD, et al. The complex interaction between APOE promoter and AD: An Italian case-control study. *Eur. J. Hum. Genet.* 2009;17(7):938–45.
30. Takei N, Miyashita A, Tsukie T, Arai H, Asada T, Imagawa M, et al. Genetic association study on and around the APOE in late-onset Alzheimer disease in Japanese. *Genomics.* 2009;93(5):441–8.
31. Kobayashi S, Tateno M, Park TW, Utsumi K, Sohma H, Ito YM, et al. Apolipoprotein E4 frequencies in a Japanese population with Alzheimer's disease and dementia with Lewy bodies. *PLoS One.* 2011;6(4):2–6.

32. Almada BVP de, Almeida LD de, Camporez D, De-Moraes M V.D., Morelato RL, Perrone AMS, et al. Protective effect of the APOE-e3 allele in Alzheimer's disease. *Brazilian J. Med. Biol. Res.* 2012;45(1):8–12.
33. Rassas AA, Khiari HM, Fredj SH, Sahnoun S, Batti H, Zakraoui NO, et al. High APOE epsilon 4 allele frequencies associated with Alzheimer disease in a Tunisian population. *Neurol. Sci.* 2012;33(1):33–7.
34. Singh NK, Chhillar N, Banerjee BD, Bala K, Mukherjee AK, Mustafa MD, et al. Gene-environment interaction in Alzheimer's disease. *Am. J. Alzheimers. Dis. Other Dement.* 2012;27(7):496–503.
35. Zhou X, Miao H, Rausch WD, Long M, Luo X, Yu H, et al. Association between apolipoprotein E gene polymorphism and Alzheimer's disease in Uighur and Han populations. *Psychogeriatrics.* 2012;12(2):83–7.
36. Kumar NT, Liestøl K, Løberg EM, Reims HM, Mæhlen J. Apolipoprotein E allelotype is associated with neuropathological findings in Alzheimer's disease. *Virchows Arch.* 2015;467(2):225–35.
37. Wu P, Li HL, Liu ZJ, Tao QQ, Xu M, Guo QH, et al. Associations between apolipoprotein e gene polymorphisms and Alzheimer's disease risk in a large Chinese Han population. *Clin. Interv. Aging.* 2015;10(1):371–8.
38. Ghayeghran AR, Akbarshahi M, Salehi Z, Davoudi-Kiakalayeh A. Analysis of apolipoprotein E genetic variation in patients with Alzheimer disease referred to Imam Reza Clinic, Rasht, Iran, in 2015. *Iran. J. Neurol.* 2017;16(4):173–7.
39. Bratosiewicz-Wasik J, Liberski PP, Peplonska B, Styczynska M, Smolen-Dzirba J, Cycon M, et al. Regulatory region single nucleotide polymorphisms of the apolipoprotein E gene as risk factors for Alzheimer's disease. *Neurosci. Lett.* 2018;684(March):86–90.
40. Zhou L, Li HY, Wang JH, Deng ZZ, Shan YL, Tan S, et al. Correlation of gene polymorphisms of CD36 and ApoE with susceptibility of Alzheimer disease: A case-control study. *Med. (United States).* 2018;97(38):1–6.
41. Reitz C, Brayne C, Mayeux R. Epidemiology of Alzheimer disease. *Nat. Rev. Neurol.* 2011;7(3):137–52.
42. Patterson C. World Alzheimer Report 2018 The state of the art of dementia research: New frontiers. 2018.
43. Barber RC. Biomarkers for early detection of Alzheimer disease. *J. Am. Osteopath. Assoc.* 2010;110(9 SUPPL. 8):10–5.
44. Barros AC, Lucatelli JF, Maluf SW, Andrade FM De. Genetic influence on late onset Alzheimer's disease. *Rev. Psiquiatr. Clin.* 2009;36(1):16–24.
45. Zhen J, Huang X, Halm-Lutterodt N Van, Dong S, Ma W, Xiao R, et al. ApoE rs429358 and rs7412 polymorphism and gender differences of serum lipid profile and cognition in aging Chinese population. *Front. Aging Neurosci.* 2017;9(248):1–10.

46. Lahiri DK, Sambamurti K, Bennett DA. Apolipoprotein gene and its interaction with the environmentally driven risk factors : molecular , genetic and epidemiological studies of Alzheimer ' s disease. *Neurobiol. Aging*. 2004;25(December):651–60.
47. Yin Y, Wang Z. ApoE and Neurodegenerative Diseases in Aging. *Nat. Singapore*. 2018;1086(2):77–92.
48. Mehrabian S, Alexopoulos P, Ortner M, Traykov L, Grimmer T, Kurz A, et al. Cerebrospinal fluid biomarkers for Alzheimer's disease: The role of apolipoprotein E genotype, age, and sex. *Neuropsychiatr. Dis. Treat*. 2015;11(1):3105–10.
49. Jeong S. Molecular and Cellular Basis of Neurodegeneration in Alzheimer's Disease. *Mol. Cells*. 2017;40(9):613–20.
50. Yamazaki Y, Zhao N, Caulfield TR, Liu CC, Bu G. Apolipoprotein E and Alzheimer disease: pathobiology and targeting strategies. *Nat. Rev. Neurol*. 2019;15(9):501–18.
51. Moustafa AA, Hassan M, Hewedi DH, Hewedi I, Garami JK, Ashwal H Al, et al. Genetic underpinnings in Alzheimer's disease - A review. *Rev. Neurosci*. 2017;29(1):21–38.
52. Koran MEI, Wagener M, Hohman TJ. Sex differences in the association between AD biomarkers and cognitive decline. *Brain Imaging Behav*. 2017;11(1):205–13.
53. Uddin MS, Kabir MT, Mamun A Al, Abdel-Daim MM, Barreto GE, Ashraf GM. APOE and Alzheimer's Disease: Evidence Mounts that Targeting APOE4 may Combat Alzheimer's Pathogenesis. *Mol. Neurobiol*. 2019;56(4):2450–65.
54. Garcia AN, Silva HA Da, Silva RC, Leal EMM, Rodrigues L, Silva VC Da, et al. APOE-ε4 polymorphism and cognitive deficit among the elderly population of Fernando de Noronha. *Arq. Neuropsiquiatr*. 2008;66(2 B):298–302.
55. Ward A, Crean S, Mercaldi CJ, Collins JM, Boyd D, Cook MN, et al. Prevalence of Apolipoprotein E4 genotype and homozygotes (APOE e4/4) among patients diagnosed with alzheimer's disease: A systematic review and meta-analysis. *Neuroepidemiology*. 2012;38(1):1–17.
56. Demarchi DA, Salzano FM, Altuna ME, Fiegenbaum M, Hill K, Hurtado AM, et al. APOE polymorphism distribution among Native Americans and related populations. *Ann. Hum. Biol*. 2005;32(3):351–65.
57. Reitz C. Genetic diagnosis and prognosis of Alzheimer's disease: Challenges and opportunities. *Expert Rev. Mol. Diagn*. 2015;15(3):339–48.
58. Nho K, Kim S, Horgusluoglu E, Risacher SL, Shen L, Kim D, et al. Association analysis of rare variants near the APOE region with CSF and neuroimaging biomarkers of Alzheimer's disease. *BMC Med. Genomics*. 2017;10(Suppl 1):45–52.
59. Weller J, Budson A. Current understanding of Alzheimer's disease diagnosis and treatment. *F1000Research*. 2018;7(1161):1–9.

Capítulo 5



10.37423/220505834

INFLUÊNCIA DA SÍNDROME DOS OVÁRIOS POLICÍSTICOS NO SURGIMENTO DE NEOPLASIAS GINECOLÓGICAS

Gabriel de Oliveira Cangussu

Centro Universitário FIPMoc - UNIFIPMoc

Guilhermy Batista Teixeira

*Faculdade Integradas do Norte de Minas -
FUNORTE*

Tales Cangussu Fonseca

Centro Universitário FIPMoc -UNIFIPMoc

Jamile Pereira Dias dos Anjos

Centro Universitário FIPMoc -UNIFIPMoc

Julia de Oliveira Cangussu

Centro Universitário FIPMoc -UNIFIPMoc

Felipe Izidoro Antunes

*Faculdade Integradas do Norte de Minas -
FUNORTE*

Evandro Barbosa dos Anjos

*Universidade Estadual de Montes Claros -
UNIMONTES*

Gabriela Pereira Dias

*Universidade Estadual de Montes Claros -
UNIMONTES*

Ludmila Godinho Ribeiro

*Faculdade Integradas do Norte de Minas -
FUNORTE*

Sérgio Ricardo Freire Ramos

*Faculdade Integradas do Norte de Minas -
FUNORTE*

Introdução: A síndrome dos ovários policísticos é a disfunção endócrina mais comum entre a população feminina, sendo responsável por alterações como resistência insulínica, hiperinsulinemia e aumento ponderal. Essas alterações associadas com os fatores de risco de câncer de endométrio, mama e ovário, possibilitam importantes correlações entre essas comorbidades. **Objetivo:** Analisar a influência da síndrome dos ovários policísticos na manifestação e desenvolvimento de câncer de ovário, endométrio e mama. **Método:** Trata-se de um estudo de revisão integrativa da literatura com buscas nas bases de dados Scielo e Cochrane através dos descritores “síndrome dos ovários policísticos”, “câncer de ovário”, “polycystic ovary syndrome”, “uterine câncer” e “endometrial câncer”. Foram incluídos os artigos completos, publicados em português e inglês nos últimos 5 anos. Excluiu-se aqueles não pertinentes ao tema. Foram identificados 11 artigos e selecionou-se ao final 7 publicações. **Resultados:** A síndrome dos ovários policísticos leva a um quadro de hiperinsulinemia, responsável pelo excesso de andrógenos, que são convertidos em estrógenos periféricamente nos adipócitos, processo que pode ser potencializado pela hiperplasia de adipócitos devido ao aumento ponderal. As neoplasias de ovário, mama e endométrio desenvolvem-se com a exposição prolongada ao excesso de estrógenos durante o período de anovulação crônica típica da síndrome, podendo estar associados a estimulação inadequada da multiplicação celular. **Conclusão:** As alterações secundárias da síndrome dos ovários policísticos predispõem desenvolvimento das neoplasias de endométrio, mama e ovário. Logo, o diagnóstico precoce e tratamento correto dessa patologia reduz fatores de risco para o desenvolvimento de câncer.

Palavras-chave: Síndrome do Ovário Policístico; Câncer de Ovário; Câncer de Mama; Câncer de Endométrio.

Capítulo 6



10.37423/220505845

APRENDIZADOS NA UNIDADE DE SAÚDE DA FAMÍLIA - RELATO DE EXPERIÊNCIA

Bianca Dore Soares Guedes

Faculdade Ciências Médicas da Paraíba



Resumo: O relato de experiência dos alunos da graduação em medicina na Unidade de Saúde da Família (USF), localizada em João Pessoa/PB, tem por objetivo descrever o entendimento dos avanços e deficiências enfrentados pela equipe de saúde desde a implantação do SUS, através da vivência no território área e suas divisões territoriais, no 1º semestre de 2020 para, a partir disso, realizar uma ponte entre a teoria do módulo de Atenção em Saúde I do Curso de Graduação em Medicina da Faculdade de Ciências Médicas da Paraíba e a realidade das USF. Acompanhando as ACS, os acadêmicos estiveram aptos a delimitar as principais necessidades de saúde de cada microárea do território adscrito. Além disso, também foram elucidados, na prática, a realização do cadastramento da população e o registro no Sistema Único de Saúde (SUS), explicitando a enorme desigualdade social presente naquele território. O trabalho colaborou para um melhor entendimento dos conceitos de acesso à saúde e cuidado integrado, superando as expectativas previstas. Por meio dessa experiência, foi demonstrada a necessidade de exercer a profissão médica de forma humanizada, com empatia e criando vínculos com seus usuários.

Palavras-chaves: Território sociocultural, Unidade Básica de Saúde, Sistema Único de Saúde.

INTRODUÇÃO

Aprender com as vivências das práticas diárias do Sistema Único de Saúde (SUS) representa uma proposta de imersão no SUS voltada para acadêmicos da área da saúde, com apoio da Rede Unida e da Secretaria de Saúde do Estado da Paraíba (SES-PB).

O complexo processo de transformação da saúde do modelo hospitalocêntrico para o modelo sanitaria no Brasil ocorreu com base nos acontecimentos políticos e econômicos, os quais refletiram diretamente entre profissionais de saúde e usuários em busca da ascensão e da humanização da saúde. Esse processo é identificado desde a fundação do SUS, que teve o intuito do cuidado integral e da promoção à saúde, fundamentados nos princípios e diretrizes estabelecidos na lei 8.080 de 1990 (BASTOS *et al.*, 2011; BRASIL, 1990).

Os princípios e diretrizes do SUS expressam tanto os direitos dos cidadãos e o dever do Estado na área da saúde quanto os desafios na concretização da atenção à saúde no Brasil. O diálogo com os usuários com o propósito de elaborar ações de saúde mais resolutivas mediante as necessidades de cada território, as quais foram obtidas através da crescente participação popular e da realização das visitas domiciliares e cadastramento, contribuindo para um atendimento integral a todos, constitui um dos fatores determinantes mais importantes no cuidado oferecido pelo SUS e configura-se um desafio à efetivação da rede de assistência à saúde do sistema (BRASIL, 2017).

Os estudos feitos sobre a dinâmica e rotina da Unidade de Saúde da Família (USF) têm grande contribuição para a formação acadêmica e social do profissional. A partir das visitas, as discussões qualificadas, que eram realizadas com enfoque no conhecimento do território área e, conseqüentemente, do território microárea, demonstravam fragilidades de acessibilidade demográfica, com dificuldades características de uma sociedade muitas vezes excluída do sistema.

A Estratégia de Saúde da Família (ESF), tem o objetivo de promover a qualidade de vida da população brasileira, assim como intervir nos determinantes que colocam a saúde em risco, tais como: falta de exercícios físicos, má alimentação e uso de tabaco. Com a atenção integral, equânime e contínua, a ESF se fortalece como estratégia principal e preferencial, e como uma das portas de entrada para o SUS (BRASIL, 2017).

Considerando as atribuições da ESF levou-se em conta o conhecimento de território e sua atuação na USF. Para os profissionais que atuam na unidade é fundamental conhecer a dinâmica do território que constitui a área de cobertura, identificar a população adscrita, conhecer como vivem, em qual etapa

do processo de saúde-doença se encontram, quais as doenças mais comuns e como eles se comportam diante os tratamentos e atitudes recomendadas. O processo de territorialização é importante para analisar as variações dos determinantes e as possibilidades da assistência à saúde. (CARNEIRO; MARTINS, 2015)

Para concretizar esse processo é necessário ter conhecimento de alguns conceitos relacionados a territorialização. O território-distrito caracteriza-se como uma delimitação político-administrativa que possui uma rede de serviços de saúde dotada de tecnologias leves e densas, já um território-área abrange a área de cobertura da USF. O território microárea é uma subdivisão do anterior, de acordo com seus aspectos socioeconômicos sanitários, que podem ainda ser dividido de acordo com as áreas de risco. E, por fim, o território-moradia corresponde ao lugar de residência de uma família (GUSSO; LOPES, 2018).

A experiência na USF permitiu aos estudantes de Medicina da Faculdade de Ciências Médicas da Paraíba ter a oportunidade de conhecer as deficiências, avanços e desafios presentes na consolidação prática das leis que criaram o SUS propostas pela Reforma Sanitária Brasileira (RSB), a qual engloba a efetivação da regionalização, hierarquização e concretização das redes de atenção à saúde, reforçando a atenção primária resolutive e o diálogo entre usuários, trabalhadores e gestores do SUS. O objetivo é responder às necessidades da população, organizar e integrar o sistema de saúde, além de proporcionar a discussão das perspectivas de transformação das práticas na garantia do direito à saúde.

Por meio da ESF, a atenção à saúde é feita por uma equipe multiprofissional trabalhando de forma integrada e que considera as pessoas como um todo, levando em consideração suas condições de trabalho, de moradia, bem como as relações com as famílias e com a comunidade em geral.

Durante as práticas observamos o dia a dia dos ACS, os papéis desempenhados por eles e acompanhamos as visitas domiciliares, que são de suma importância para o acompanhamento da população assistida. As microáreas são unidades de atuação dos Agentes Comunitários de Saúde (ACS), uma das atribuições é o cadastramento das famílias do seu território microárea, o qual contempla até 750 pessoas. A coleta de dados das famílias é uma das etapas de identificação de como a comunidade se encontra. A partir das informações captadas, os próximos passos são o planejamento e execução das ações priorizadas (FARIA; PAIVA, 2020).

As visitas nas residências em questão não significam apenas uma ida ao local físico, mas representam o espaço destinado à convivência e à rotina de cada família (CARNEIRO; MARTINS, 2015). Numa casa

vive uma família, com seus hábitos, crenças, sua cultura e sua própria história. A permissão de entrada em uma casa representa algo muito significativo, que envolve confiança no ACS. A sensibilidade de compreender o momento certo e a maneira adequada de se aproximar e estabelecer uma relação de confiança é uma das habilidades mais importantes do ACS. Isso ajudará a construir o vínculo necessário ao desenvolvimento das ações de promoção, prevenção, controle, cura e recuperação. Muitas vezes o ACS pode ser a melhor companhia de um idoso ou de uma pessoa deprimida, sem extrapolar os limites de suas tarefas. (MACIAZEKI-GOMES *et al.*, 2016).

Esse relato de experiência teve como objetivo descrever o entendimento dos avanços e deficiências enfrentados pela equipe de saúde desde a implantação do SUS até os dias atuais, através das atividades práticas na USF realizando uma ponte entre os assuntos ministrados em sala de aula pelo módulo de Atenção em Saúde I.

MATERIAIS E MÉTODOS

Estudo descritivo de um relato de experiência realizado durante as aulas práticas na disciplina de Atenção à Saúde I no 1º semestre do Curso de Graduação em Medicina da Faculdade de Ciências Médicas da Paraíba, na Unidade de Saúde Família localizada em João Pessoa/PB.

Adotou-se como método de trabalho a formação de um grupo de 10 pessoas, composto por uma professora e nove alunos. As visitas eram feitas no período da manhã, onde surgiu a oportunidade de conhecer as instalações na USF, bem como a Coordenadora e as ACS da equipe.

Tem-se como finalidade fazer o reconhecimento da territorialização na Unidade de Saúde da Família, definindo através das nossas visitas o território distrito sanitário, território área, território micróarea, território micróarea de risco, território domicílio, barreiras geográficas, dimensões da acessibilidade e equipamentos sociais.

O propósito do módulo de Atenção à Saúde I é introduzir os alunos na rotina da USF para uma melhor compreensão das atividades, um breve contato com os territórios de atuação dos ACS e o atendimento fornecido pelo SUS para os usuários, levando em conta os aspectos sociais, econômicos e a influência política do local. Desvela aos alunos o papel da USF em promover assistência básica aos indivíduos pela constatação das necessidades e mudanças da população em questão.

Ademais, a experiência das práticas no trabalho da USF tem o intuito de acompanhar a vivência dos usuários e da equipe multidisciplinar, segundo o protocolo indicado pelo Ministério da Saúde. Objetiva, principalmente, apoio às famílias com dificuldade no acesso à saúde na tentativa de

proporcionar qualidade de vida compreendendo as necessidades, potencializando atendimentos e possibilitando maior eficácia na prevenção, promoção, tratamento e reabilitação dos moradores do território.

Salienta-se que, por ser um relato de experiência, não é necessária a submissão e a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da instituição. Não há conflito de interesses, pois os resultados aqui apresentados são frutos de uma atividade acadêmica.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No âmbito que concerne à saúde preventiva, ao longo do tempo, o Brasil encara várias dificuldades institucionais e administrativas derivadas do gradual e, por vezes, lento crescimento científico, tecnológico e industrial, assim como pela expansão da assistência médica com atividade influenciada pelo mercado. E a presença dessas dificuldades é influenciada pelo tardio processo de formação de uma consciência dos direitos da cidadania (BRASIL, 2017).

Por meio desta experiência, foi possibilitado o entendimento do funcionamento do SUS baseado nas ações de saúde de uma USF. Entre os conhecimentos, pode-se observar os diversos serviços oferecidos aos usuários do SUS, as diferentes composições das equipes de saúde e a delimitação e conhecimento do território adscrito, com o objetivo de caracterizar a população, conhecer seu modo de vida, o estado de saúde em que se encontram, as doenças mais comuns e como eles se comportam diante os tratamentos prescritos.

Cada equipe da ESF, estratégia prioritária, é composta, minimamente, por um médico, preferencialmente especialista em Medicina da Família e Comunidade, um enfermeiro, um auxiliar de enfermagem ou técnico de enfermagem e ACS. Além desses profissionais, outros podem compor essa equipe, como cirurgiões-dentistas e seus auxiliares compondo a Equipe de Saúde Bucal e Agentes de Combate a Epidemias (ACE). A rotina de trabalho das equipes inclui o conhecimento do território e da população, que são ferramentas valiosas para o planejamento, o acompanhamento e a avaliação das ações desenvolvidas (MAFRA, 2004).

Na primeira visita à Unidade de Saúde da Família (USF), foi observado marcante contraste social na área: a presença de prédios luxuosos onde residiam pessoas de maior poder aquisitivo, contrastando com comunidades mais simples que apresentavam condições precárias de vida, saneamento básico, saúde e educação.

Inicialmente, foi visto que o território área era dividido em cinco microáreas, tendo três ACS, sendo que duas áreas estavam descobertas e passando por um processo de remapeamento. As ACS exercem um papel importante ao serem responsáveis pelo estabelecimento de um vínculo entre a comunidade adscrita e os profissionais de saúde da USF. Vale ressaltar que cada uma tem sua microárea delimitada, ajudando na prática de vigilância mais efetiva e na promoção de saúde, por meio da realização de campanhas e ações de saúde que enfoquem as necessidades particulares de cada microárea. Foram feitas visitas às três microáreas mapeadas.

A primeira microárea visitada foi a III, cujo grupo populacional é heterogêneo, com acentuada desigualdade social, observamos os prédios de alto padrão pertencentes a pessoas de classe média alta contrastando com comunidades cujos moradores têm poder aquisitivo inferior vivendo, muitas vezes, em condições precárias. A ACS que acompanhava os alunos pelo trajeto, informou que os moradores dos prédios se negavam a receber visitas para acompanhamento da USF, alegando utilizarem os serviços de saúde particulares, e poucos trabalhadores domésticos e secretários dessas famílias aceitavam ser cadastrados para terem acesso aos serviços do SUS.

Passando desses prédios, a caminhada pelo território continuou pelo conjunto de habitação popular. Antes da entrada avistamos uma grande inclinação topográfica, que pode ser considerada uma barreira geográfica, dificultando a passagem, principalmente, de cadeirantes, idosos e gestantes. Barreiras geográficas são entendidas como obstáculos naturais ou gerados pela ação humana, que reorientam a organização dos fluxos numa dada estrutura de circulação, e que criam “distâncias relativas” que variam do nível local para regional (GUSSO; LOPES, 2012).

Adentrando a comunidade, foi possível ver outros obstáculos que podem atrapalhar a locomoção das pessoas, incluindo lixo pelas ruas e falta de calçamento. Apesar desses contratemplos, é possível ver construções utilizadas como equipamentos sociais, os quais fazem parte da base físico-espacial que presta serviços públicos a diferentes setores da saúde, educação, assistência social, esportes, cultura e lazer, configurando-se como um bem comum amplamente utilizado pela população, como igrejas, escolas e entre outros (ROUQUAYROL, 2017).

Na microárea I, a população é mais homogênea economicamente, com raros prédios, onde habitantes da comunidade mais simples prevalecem. Ao chegarmos, a poluição do local é algo chocante, que afeta negativamente o processo saúde-doença. Este, segundo Gusso e Lopes (2012) pode ser entendido como a maneira específica de passar do estado de saúde para o estado de doença e vice-versa. Essa expressão refere-se a uma ampla gama, que vai desde o estado completo de bem-estar

físico, mental e social até o estado gravíssimo de doença, passando pela coexistência de ambos em proporções diferentes. Apesar de haver uma parte da população conscientizada que recicla os materiais, a ACS comentou que são realizadas atividades educativas para a população, porém, para poder erradicar as más práticas de higiene e limpeza do local, é necessária a conscientização de todos sobre a reciclagem e a preservação do meio ambiente.

O processo saúde-doença é o objeto de estudo da Epidemiologia, uma ciência que estuda esse processo em coletividades humanas, assim como seus fatores determinantes de risco, agravos e eventos associados à saúde. Também exerce função no ato de propor medidas específicas de prevenção e controle das doenças, bem como de recuperação e promoção da saúde a fim de produzir informação e conhecimento para apoiar a tomada de decisões no planejamento, administração e avaliação de sistemas, serviços e ações de saúde (GUSSO; LOPES, 2012).

No caminho para a microárea II passamos por uma avenida muito movimentada, com um grande fluxo de carros e motos que dificulta a travessia para vulneráveis como cadeirantes, idosos e gestantes. Também passamos pelo Rio Jaguaribe, o qual, por estar extremamente poluído, configura-se com um fator ambiental determinante na vida dos moradores da região, contribuindo com o surgimento de doenças e infecções, sendo identificados não só uma barreira geográfica, mas um facilitador do processo de adoecimento físico e mental.

Chegando na microárea II, na conhecida “Rua dos Pescadores” observa-se uma comunidade carente e extremamente dependente dos serviços oferecidos pela USF. Andando um pouco mais pelo território, foi vista uma igreja em reforma, outro lugar que, no futuro, irá proporcionar atividades para o bem público, um novo equipamento social nessa microárea (ROUQUAYROL, 2017).

Nesta mesma rua, observa-se a microárea IV, onde há uma escola de educação infantil. Observa-se que não existem água tratada e saneamento básico nesse local, havendo esgoto a céu aberto, outro importante fator que incentiva o adoecimento populacional.

Na segunda visita à USF, acompanhou-se a ACS realizando visitas nas três microáreas em que trabalha e realiza as ações de saúde. Inicialmente, na microárea I, com diversas barreiras geográficas de acesso. A primeira visita foi realizada na casa de um paciente idoso que havia sofrido um acidente vascular cerebral (AVC) e, por isso, apresentava muitas sequelas, como, por exemplo, grande dificuldade em falar e se locomover. A situação dele foi bastante tocante, visto que ele não consegue ter um tratamento contínuo com fonoaudióloga e fisioterapeuta, serviços oferecidos pelo Núcleo Ampliado de Saúde da Família (NASF).

O NASF foi criado em 2008, com o objetivo de corroborar com a implantação da Atenção Básica no Brasil, por meio de ações integradas de saúde a fim de alcançar resolutividade e eficácia. Sua equipe diferencia-se em três modalidades e é multiprofissional, sendo composta de assistente social, educador físico, farmacêutico, fisioterapeuta, psicólogo entre outros (NASCIMENTO; CORDEIRO, 2019).

Depois, ainda na microárea I, foi realizada a busca ativa de uma gestante adolescente que se apresenta em situação de risco, isto é, toda gravidez em que a mãe é muito jovem, tem probabilidade de malformação, desenvolvimento inadequado ou risco de óbito para a mãe ou o para o bebê. Segundo a ACS, está mãe pouco procurava a USF. Observamos que ela mora em um ambiente bastante poluído, onde existiam “poças” de água que eram potenciais locais de proliferação de vetores de doenças.

A visita continuou pela microárea I e os acadêmicos de medicina tiveram a experiência de realizar o registro e cadastramento do SUS, para que os usuários assim cadastrados pudessem receber visitas das ACS. Nesse caso, foi realizado o cadastramento de uma mãe e sua filha de dois anos de idade, provenientes do interior do estado. Ambas ficam em casa enquanto o marido trabalhava, e nunca recorriam a USF para acompanhamentos ou consultas de rotina.

Depois, a caminho da microárea IV, caminhamos por um acesso que possuía um pequeno aclave com escada para acesso, caracterizando mais uma barreira geográfica. Chegando nesse local, foi feito um registro de uma mãe e um filho. Não foi possível entrar, dificultando bastante a comunicação em comparação à outra visita. Após o término dessa visita, o grupo retornou à USF.

Por meio dessa experiência pode-se ressaltar a importância de vivenciar o dia a dia dos profissionais de saúde na Atenção Primária, principalmente na formação acadêmica dos futuros médicos. Ademais, os alunos tiveram a oportunidade de verificar as lacunas no atendimento primário e a forma de assistência à saúde dos usuários do SUS e os avanços e desafios que inviabilizam a concretização do sistema do SUS proposto pela Reforma Sanitária Brasileira.

CONCLUSÃO

As visitas à Unidade de Saúde da Família tinham como um dos objetivos permitir que os acadêmicos de medicina vivenciassem e conhecessem, na prática, como as visitas domiciliares eram feitas, diante do contexto das divisões territoriais, em microáreas, com o auxílio de ACS. A partir desse

acompanhamento prático, ocorre a vinculação entre os conteúdos ministrados em sala de aula, o módulo de Atenção à Saúde I e a prática diária de uma Unidade de Saúde da Família.

Fundamentado nisso, é indubitável que os conhecimentos colhidos nesta vivência prática tornaram essa experiência enriquecedora. Diversos fatores oriundos desse método de aprendizagem contribuem para a formação dos alunos de Medicina, como a visita aos territórios, conhecimento da população adscrita, barreiras de acesso, equipamentos sociais, da influência no processo de saúde-doença e, conseqüentemente, o oferecimento de um cuidado longitudinal e integral, conforme preconiza o modelo da Atenção Primária.

Além disso, também foram percebidas as dificuldades enfrentadas diariamente pelos profissionais de saúde na realização de seu trabalho, evidenciando diversas melhorias que devem ser propostas nas Unidades Básicas. A experiência no cotidiano da equipe também demonstrou a necessidade de exercer a profissão médica de forma humanizada, fortalecendo a empatia, estimulando vínculos e exercendo a corresponsabilização dos planos de tratamentos ofertados para cada usuário.

Diante do exposto, fica evidente a importância dessa experiência para os acadêmicos, que veem o paciente integralmente em seu contexto biopsicossocial e espiritual por meio de uma relação médico-paciente de parceria, e compreendem as medidas tomadas para que sejam possibilitadas intervenções mais efetivas e um maior vínculo na Atenção Primária à Saúde com base nos princípios do SUS de universalidade, equidade e integralidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BASTOS, G. A. N.; DUCA, G. F. Del; HALLAL, P. C.; SANTOS, I. S. Utilization of medical services in the public health system in the Southern Brazil. *Revista Saúde Pública*, v. 45, n. 3, p. 475- 484, 2011.

BRASIL. Presidência da República. Lei 8.080, de 19 de setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências.

BRASIL. Fundação Nacional de Saúde. Cronologia Histórica da Saúde Pública. ago. 2017. Disponível em: <http://www.funasa.gov.br/cronologia-historica-da-saude-publica>. Acesso em: 16 mai. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. ESF - Estratégia Saúde da Família. ago. 2017. Disponível em: <https://www.saude.gov.br/acoes-e-programas/saude-da-familia>.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria 2463/17 de 21 de setembro de 2017. Aprova a Política Nacional de Atenção Básica. set. 2017c. BRASIL. Ministério da Saúde. Sistema Único de Saúde: estrutura, princípios e como funciona. ago. 2019a. Disponível em:

<https://www.saude.gov.br/sistema-unico-de-saude>.

CARNEIRO, Carla Cabral Gomes; MARTINS, Maria Inês Carsalade. Novos modelos de gestão do trabalho no setor público de saúde e o trabalho do agente comunitário de saúde. *Trab. educ. saúde*, Rio de Janeiro, v. 13, n. 1, p. 45-66, Apr. 2015. Available from

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1981-77462015000100045&lng=en&nrm=iso. access on 28 June 2020. Epub Dec 16, 2014.

FARIA, Cintya Cristine Martins da Veiga; PAIVA, Carlos Henrique Assunção. O trabalho do agente comunitário de saúde e as diferenças sociais no território. *Trabalho, Educação e Saúde*, Rio de Janeiro, v. 18, supl. 1, e0025183, mar. 2020. Disponível em:

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S198177462020000400503&lng=en&nrm=iso.

GUSSO, G; LOPES, J.M.C Tratado de Medicina de Família e Comunidade: princípio, formação e prática. 2. ed. Florianópolis: Editora Artmed, 2018.

MAFRA, Melissa dos Reis P.; CHAVES, Maria Marta Nolasco. O PROCESSO DE TERRITORIALIZAÇÃO E A ATENÇÃO À SAÚDE NO PROGRAMA SAÚDE DA FAMÍLIA. *Família, Saúde e Desenvolvimento*, [S.l.], aug. 2004. ISSN 1517-6533. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/refased/article/view/8065>. Acesso em: 25 maio 2020.

MACIAZEKI-GOMES, Rita de Cássia et al. O trabalho do agente comunitário de saúde na perspectiva da educação popular em saúde: possibilidades e desafios. *Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 21, n. 5, p. 1637-1646, mai. 2016. Disponível em: <https://scielosp.org/article/csc/2016.v21n5/1637-1646/>.

NASCIMENTO, Arthur Grangeiro do; CORDEIRO, Joselma Cavalcanti. Núcleo Ampliado de Saúde da Família e Atenção Básica: análise do processo de trabalho. *Trab. educ. saúde*, Rio de Janeiro, v. 17,

n.2,e0019424, 2019 . Available from http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1981-77462019000200502&lng=en&nrm=iso. access on 28 June 2020. Epub Feb 04, 2019.

ROUQUAYROL, M.Z.; GURGEL, M. Epidemiologia e Saúde, 8ª edição. Rio de Janeiro: Medbook Editora, 2017. SILVA, M. E. de A. et al. Discursividade de agentes de comunitários de saúde acerca do cuidado à criança e ao adolescente com doença crônica na atenção primária. REME – Rev. Min. Enferm. Belo Horizonte, v. 23, p. e-1206-1213. set. 2019.

SILVA, S.; BAITILO, T.; FRACOLLI, L. Avaliação da Atenção Primária à Saúde: a visão de usuários e profissionais sobre a Estratégia de Saúde da Família . Revista Latino-Americana de Enfermagem, v. 23, n. 5, p. 979-987, 1 out. 2015.

Capítulo 7



10.37423/220505859

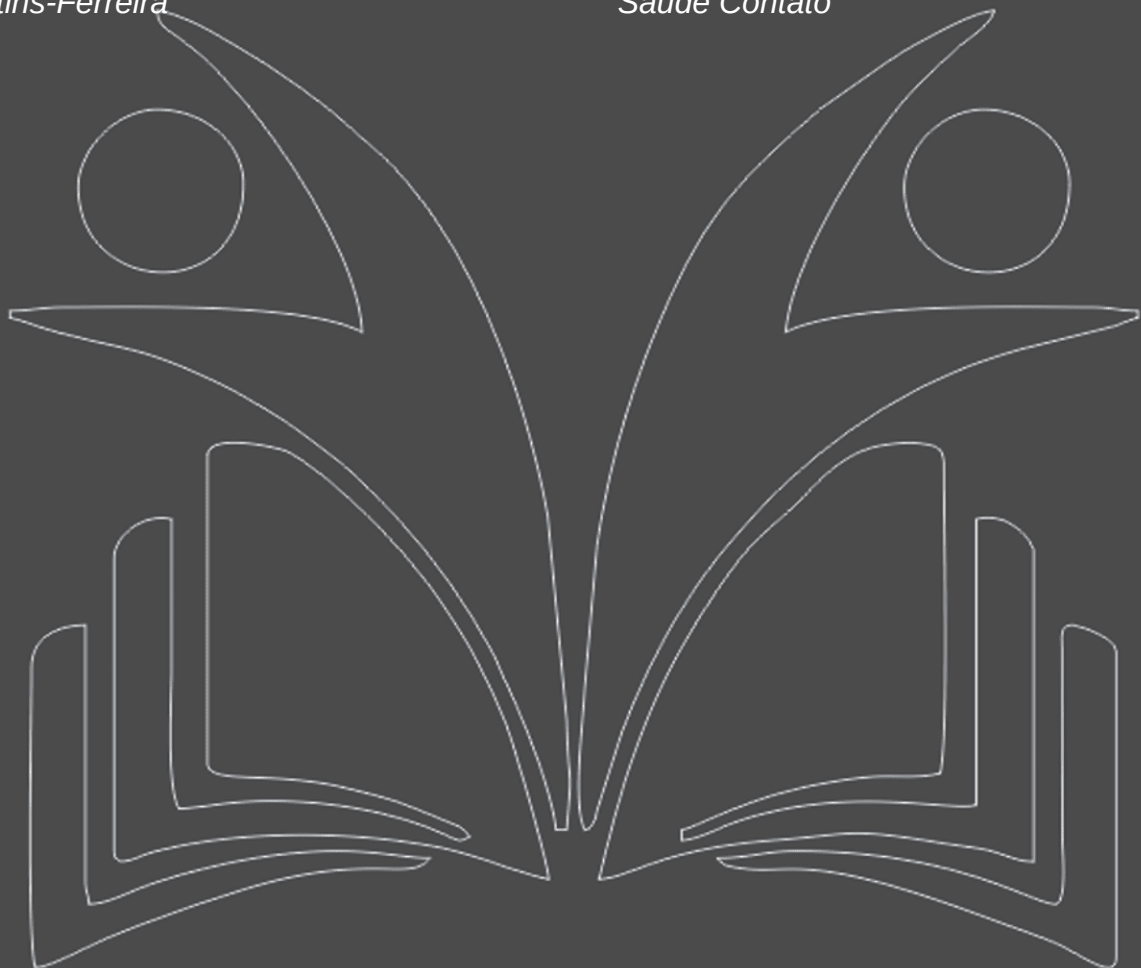
A MASSAGEM COMO RECURSO TERAPÊUTICO NO TRATAMENTO DAS MANIFESTAÇÕES NEUROLÓGICAS EM IDOSOS COM DEMÊNCIA

Mariana Pace Alves

Saúde Contato

Jainne Martins-Ferreira

Saúde Contato



Resumo: Este estudo teve como objetivo investigar os benefícios, a aplicabilidade e a utilidade da massagem para os idosos priorizando aspectos psicológicos, comportamentais, fisiológicos e cognitivos. Foi realizado um levantamento bibliográfico selecionados para análise estudos que utilizaram exclusivamente a massagem como estímulo sensorial focando algum aspecto neurológico do idoso. A base de dados consultada foi o PubMed. Foram selecionadas as pesquisas realizadas nos últimos dez anos envolvendo a temática, período compreendido entre julho/2009 à julho/2019. Os resultados apresentados indicam que a massagem influencia de forma positiva nos parâmetros psicológicos, comportamentais, cognitivos e fisiológicos do idoso. Aspectos comportamentais e psicológicos receberam maior destaque. Nos parâmetros psicológicos foi verificado uma melhora na sensação de bem-estar, no conforto, no relaxamento, no humor, na alegria, na sensação de segurança e na diminuição do estresse. Nos parâmetros comportamentais houve uma diminuição da agressividade, ansiedade, depressão, agitação e maior afetividade e socialização do idoso. Nos parâmetros cognitivos constatou-se modificações relacionadas à aprendizagem, linguagem, memória, solução de problemas e autoestima. Por fim, nos parâmetros fisiológicos os resultados indicaram diminuição na sensação de dor, no cortisol salivar, na norepinefrina um aumento nos níveis de ocitocina, serotonina, dopamina, a ativação do sistema parassimpático, a redução do sistema simpático, a estimulação de fibras C-tateis, a diminuição nos níveis de cromogranina A, melhora da imunidade, redução da frequência cardíaca e da pressão arterial. Concluímos que a massagem é uma ferramenta eficaz, para os profissionais da área da saúde por contribuir de forma positiva para a qualidade de vida do idoso.

Palavras-chave: Massagem, Cognição, Comportamento, Demência, Idoso.

INTRODUÇÃO

A história da massagem é antiga, de acordo com a literatura a prática da massagem vem desde os tempos pré-históricos, com origens na Índia, China, Japão, Grécia e Roma (FRITZ, 2000 ; CASSAR, 2001 & CALVERT, 2002) Diferentes pesquisadores vêm mostrando os benefícios da massagem no campo da saúde em bebês, crianças, adultos e idosos (FIELD, 2016). Os estudos mostram que a massagem facilita o crescimento, alivia dor, melhora a função imunológica, reduz a enxaqueca e o estresse, melhora a digestão e a respiração, diminui os sintomas pré-menstruais, a pressão sanguínea e a frequência cardíaca, aumenta a atenção no trabalho, melhora a qualidade do sono, reduz a ansiedade, o medo e a agressividade (GOATS, 1994; FIELD et al., 2005; BILLHULT et al., 2009; KALICHMAN, 2010; RAPAPORT; SCHETTLER & BRESEE, 2010; KONG et al., 2013)

No que se refere aos idosos a leitura de artigos possibilita perceber que existe um interesse da comunidade científica, em verificar a utilização da massagem e seus efeitos fisiológicos, psicológicos e neurológicos no estado de saúde do idoso. Em linhas gerais, estes estudos utilizam a massagem como forma de tratamento complementar e alternativo, na prevenção de dores crônicas, nos processos de reabilitação, nas doenças neurodegenerativas como Alzheimer e Parkinson, na hipertensão, na artrite reumatóide, na fibromialgia, na depressão, na ansiedade e agitação, na dor, no estresse e na fadiga física e emocional (PATERSON e cols., 2005; HARRIS; RICHARDS, 2010; KALICHMAN, 2010; CRANE e cols., 2012; FIELD e cols., 2013; SCHAUB; VON GUNTEN & MORIN, 2016; SCHAUB e cols., 2018).

Tendo em vista que a população idosa está aumentando torna-se necessário a utilização de novos procedimentos e condutas voltadas especificamente para o cuidado ao idoso. A utilização de práticas integrativas e complementares vem crescendo no campo da saúde, uma vez que contribuem para os tratamentos farmacológicos ou até mesmo a redução de medicamentos. Diante desse cenário, o desenvolvimento de estudos com idosos, que gerem novos conhecimentos são necessários e promissores, uma vez que, ampliam as possibilidades de proporcionar melhor qualidade de vida para a população idosa.

Essa pesquisa teve como objetivo investigar os benefícios, a aplicabilidade e a utilidade da massagem para os idosos priorizando aspectos psicológicos, comportamentais, fisiológicos e cognitivos.

MÉTODO

Realizamos uma pesquisa bibliográfica usando como base eletrônica de dados o PubMed no período decorrido entre julho/2009 à julho/2019. Os termos utilizados para a pesquisa foram *massage and cognition* e *massage and dementia*, desta busca 113 artigos foram pré-selecionados. Em seguida os critérios de exclusão para seleção foram definidos como segue: artigos com experimentos em animais, estudos onde não houve o contato físico ou em que o contato se deu através de estímulo mecânico, protocolos envolvendo agulha e estudos envolvendo outras faixas-etárias. Desta maneira foram incluídos para análise 14 estudos que utilizaram exclusivamente a massagem como estímulo sensorial com foco em algum dos parâmetros comportamentais, psicológicos, fisiológicos ou cognitivos do idoso. Estes artigos foram analisados e os resultados gerados foram transformados em gráfico usando o programa Microsoft Office Excell.

ANÁLISE DOS ESTUDOS DE REVISÃO DA LITERATURA

Um recente estudo de revisão reuniu evidências da eficácia da massagem, nos indivíduos com demências e demonstrou que a massagem pode servir como uma estratégia, não farmacológica, para melhorar os sintomas comportamentais e psicológicos em pessoas com demência (MARGEELD; KLOCKE & JOOS, 2019). De acordo com os pesquisadores, a demência é uma síndrome que afeta várias funções corticais incluindo a memória, o pensamento, a orientação, a compreensão, o raciocínio lógico, a aprendizagem, a linguagem e a capacidade de julgamento. Os distúrbios cognitivos são acompanhados por sintomas comportamentais e psicológicos que incluem agitação, alucinação, alterações no sono, apatia e ansiedade. A hipótese criada é que a massagem poderia minimizar esses distúrbios. Os resultados apresentados indicaram que, devido ao aumento da produção de ocitocina, a diminuição do cortisol salivar e a ativação do sistema parassimpático, a massagem pode melhorar os sintomas comportamentais e neuropsicológicos de pessoas com demência.

Liu et al., (2018) avaliaram com uma revisão da literatura a utilidade da massagem de pressão, denominada “acupoint massage”, na prevenção do declínio cognitivo em idosos. Os autores tinham como hipótese que o uso da massagem de pressão poderia auxiliar na prevenção do desenvolvimento do declínio cognitivo em idade avançada. De acordo, com as teorias da medicina tradicional chinesa, a cognição está intimamente relacionada com os meridianos e os pontos de acupuntura, bem como “qi” e a circulação sanguínea. Sendo assim, esse tipo de massagem ajudaria na melhora da cognição considerando os aspectos de aprendizagem, linguagem, memória e solução de problemas. Neste

estudo os autores concluíram que a massagem de pressão pode ser uma intervenção eficaz pois produz melhora na cognição, o que é clinicamente relevante em idosos, sem efeitos colaterais, impactando positivamente a saúde pública global.

De acordo com Wu; Wang e Wang (2017), a massagem é eficaz no tratamento de sintomas comportamentais e psicológicos da demência. Os pesquisadores relatam que noventa por cento dos pacientes idosos apresentam sintomas psicológicos de demência, e estes sintomas afetam muito a qualidade de vida destes pacientes e dos seus cuidadores. Intervenções, não farmacológicas, foram recomendadas como o tratamento de primeira linha nas diretrizes de demência, e a massagem e o toque são métodos de intervenção, não farmacológicas possíveis de serem utilizados. Conforme, os resultados encontrados nos estudos analisados do levantamento bibliográfico feito pelos pesquisadores, as intervenções de massagem e toque estão positivamente associadas à melhora dos sintomas comportamentais e psicológicos de demência.

Do ponto de vista fisiológico, foi sugerido que a massagem produza a sensação de relaxamento, devido a estimulação tátil que causa respostas neuro-hormonais complexas, relacionadas ao eixo hipotálamo-hipófise-adrenal, com redução de secreção de corticotropina e diminuição da atividade simpática do sistema nervoso periférico. A massagem aumenta a atividade do sistema nervoso parassimpático pela estimulação do nervo vago, o que ajudaria o paciente idoso a relaxar, reduzindo a resposta ao estresse e a agitação, minimizando alguns sintomas comportamentais e neuropsicológicos de demência.

Schaub et al. (2016) realizaram uma ampla revisão da literatura objetivando verificar o efeito do toque e massagem na agitação e estresse em pacientes hospitalizados que sofrem de demência. Os autores, se fundamentam na neurofisiologia para apontar a relação dos receptores cutâneos com as áreas do cérebro afetadas pelas emoções e relações sociais, e como isso exerce influência no estresse e no humor e na afetividade dos idosos com demência, assim ressaltaram a importância do toque para o idoso.

O estudo indicou diversos aspectos relacionados à influência do toque e da massagem no cérebro do indivíduo, como a conexão das fibras C-táteis (CT) da superfície da pele com o córtex da ínsula. Através da estimulação tátil foi identificada a estimulação de regiões envolvidas na cognição e na percepção social como: sulco temporal posterior direita, córtex pré-frontal medial e córtex cingulado anterior dorso-lateral. Os autores também analisaram outros estudos que mostraram que o uso da massagem diminui a produção da norepinefrina, do cortisol e aumenta a produção da serotonina e da dopamina, o que poderia favorecer o abrandamento da depressão que acomete muitos idosos.

A revisão da literatura por Barquilla e Rodríguez-Mansilla (2015) teve como objetivo analisar a eficácia da massagem terapêutica, nos distúrbios comportamentais de pacientes idosos com demência. A análise feita pelos autores dos artigos selecionados, que atenderam os critérios de exclusão estabelecidos, constatou que as diferentes técnicas de massagem utilizadas nas investigações, como: deslize, pressões, fricções e amassamento promoveram melhora na agressão, ansiedade, agitação e na resistência aos cuidados. Por fim, os autores da revisão concluíram que a massagem terapêutica, pode ser um tratamento complementar, no programa de reabilitação com a finalidade de minimizar os transtornos comportamentais que atingem os idosos.

Resultados semelhantes foram encontrados por Moyle et al. (2013) em uma pesquisa que teve três objetivos: o primeiro, revisar a literatura sobre utilização da massagem para gerenciar comportamentos agitados, em pessoas idosas com demência, o segundo, avaliar sua eficácia como uma abordagem não farmacológica, e o terceiro fornecer recomendações para futuras pesquisas. Os autores observaram que existe uma escassez de pesquisas científicas, que consideram os efeitos da massagem como forma de minimizar o comportamento agitado em idosos com demência e forneceram evidência para apoiar o uso de massagem com essa finalidade. Indicaram a necessidade de pesquisas, de melhor qualidade metodológica, bem como a relevância dos profissionais de saúde realizarem estudos para validar a prática da massagem no cuidado ao idoso.

Na revisão de literatura realizada por Harris e Richards (2010) os objetivos foram descrever efeitos fisiológicos e psicológicos da massagem realizada nas costas e na mão para o relaxamento do idoso e identificar protocolos eficazes para essa população. Os autores constataram que as pesquisas que usaram massagem nas costas ou nas mãos mostraram melhorias nos indicadores fisiológicos e psicológicos como: a diminuição da frequência cardíaca e a diminuição de comportamento agressivo verbal e ansiedade e sugerem a eficácia desta massagem no relaxamento de pacientes idosos. Os protocolos usados diferiram bastante, com relação ao tempo, os mais comuns foram massagem lenta, nas costas, durante três minutos e massagem de dez minutos na mão.

A análise dos sete trabalhos de intervenção selecionados em nosso estudo apurou que 72% dos artigos mostram melhora nos parâmetros comportamentais e psicológicos e 28% de melhora nos parâmetros fisiológicos e cognitivos do idoso decorrente do uso da massagem como mostra a figura 3.

Figura 1- Percentual de trabalhos que relatam melhora dos parâmetros avaliados nos artigos de revisão selecionados.



RESULTADOS DA ANÁLISE DOS ESTUDOS DE INTERVENÇÃO

SCHAUB et al., (2018), realizaram um estudo piloto, randomizado controlado, com quarenta idosos acima de 65 anos diagnosticados com demência, e hospitalizados em um serviço de psiquiatria geriátrica aguda, que manifestavam agitação. Os objetivos de tal estudo eram investigar o efeito da massagem aplicada nas mãos sobre a agitação, bem como no nível sérico de marcadores biológicos de estresse. Os níveis de cortisol salivar e alfa-amilase foram mensurados e comparados entre o grupo controle e o grupo que recebeu a massagem. Os resultados indicaram que a massagem nas mãos, pode ter efeitos benéficos no estresse e na agitação. Os pesquisadores destacaram os desafios associados à realização de estudos dessa natureza, por ser uma complexa população de pacientes, e também indicaram a necessidade de elaboração de novos estudos que refutem ou ratifiquem os resultados encontrados. Além disso, sugerem a elaboração de propostas de intervenção que incluam a massagem nas mãos, como parte dos cuidados de rotina dos pacientes com demência.

O estudo piloto randomizado, buscou avaliar a efetividade da acupressão auricular e da massagem na melhora dos parâmetros de dor, ansiedade e depressão em pessoas diagnosticada com demência foi realizado por Rodríguez-Mansilla e col (2015). Os pesquisadores iniciaram o estudo com um total de cento e vinte idosos, com demência, na faixa de idade foi de 67 a 91 anos e institucionalizados na Espanha. Escalas validadas foram usadas para avaliar dor, ansiedade e depressão. Conforme os

autores um total de cento e onze participantes completaram o estudo. O grupo de intervenção de acupressão auricular mostrou melhores resultados em comparação ao grupo de intervenção com massagem, mas tanto a acupressão auricular como a massagem terapêutica apresentaram melhores resultados quando comparados ao grupo controle na avaliação de dor, ansiedade e depressão.

Moyle et al. (2014a) realizaram um estudo randomizado controlado com cinquenta e três idosos, com 65 anos ou mais, com demência moderada a grave, em ambientes de cuidados prolongados. O objetivo do estudo era comparar o efeito da massagem nos pés aplicado ao grupo experimental versus o grupo controle (presença silenciosa), na resposta fisiológica ao estresse. Assim a pressão arterial e frequência cardíaca foram mensuradas. Ambos os grupos apresentaram redução da pressão arterial sistólica e diastólica, enquanto a redução média da pressão arterial sistólica foi maior para aqueles que receberam a massagem nos pés. O grupo que recebeu a massagem apresentou uma redução maior na frequência cardíaca, comparado ao grupo controle. Os autores concluíram que embora os achados não forneçam suporte para o efeito da massagem nos pés na promoção de modificação de respostas fisiológicas, quando comparado ao descansar na presença de outra pessoa, ambos são de importância no cuidado aos idosos com demência. A presença próxima, de outra pessoa, pode promover o relaxamento e, portanto, redução da pressão arterial e a frequência cardíaca. Estes resultados levantaram novas questões e reflexões para pesquisas e análises futuras.

Um estudo randomizado, com o protocolo semelhante foi feito por Moyle et al. (2014b), no qual o objetivo era comparar o efeito da massagem nos pés (intervenção) e presença silenciosa (controle) sobre agitação e humor em pessoas com demência de moderada a grave, com a média de idade de 86,5 anos, residentes em local de cuidado ao idosos. Neste estudo, a massagem nos pés não reduziu significativamente a agitação ou promoveu melhora do humor em idosos com demência. Essas descobertas foram contrárias as descritas em estudos anteriores realizados pelo grupo, nos quais reduções significativas na agitação e melhora comportamental em pessoas com demência após duas semanas de aplicação da massagem diária nos pés. Os pesquisadores consideram como um possível motivo para esse resultado a introdução de novas pessoas da equipe de massagem no convívio dos idosos, o que pode ter influenciado no resultado final. No entanto, apesar desse estudo não fornecer forte apoio para os benefícios de massagem nos pés, ele destaca a necessidade de mais pesquisa sobre as condições específicas sob as quais a massagem pode promover relaxamento e melhorar o humor nas pessoas com demência.

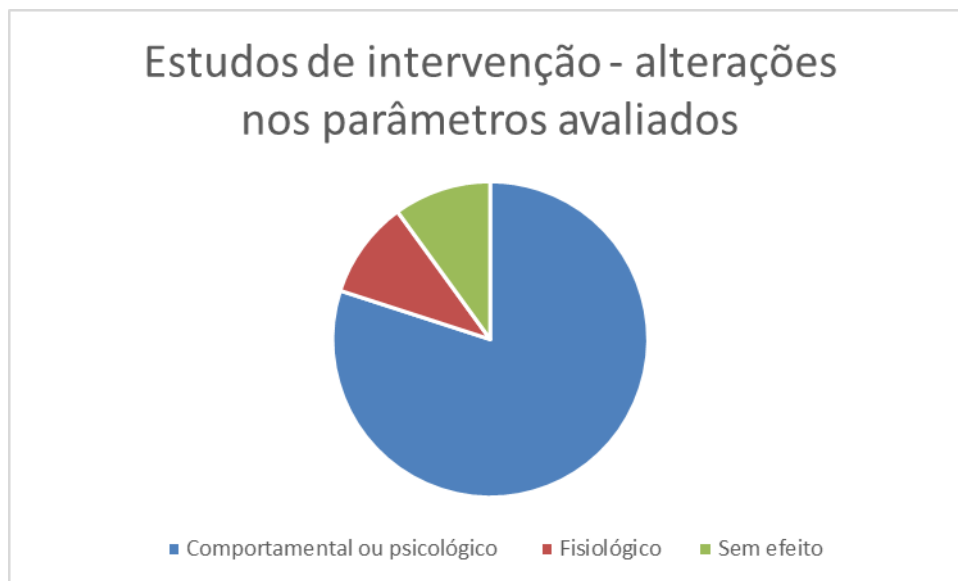
Harris; Richards e Grando (2012) realizaram uma pesquisa piloto, randomizada, para testar os efeitos de um protocolo de massagem nas costas em quarenta idosos com 65 anos ou mais residentes em casa de repouso e que sofriam com distúrbios do sono. A análise do tempo de sono mostrou que houve um aumento de trinta e seis minutos, em média, no sono noturno do grupo que recebeu a massagem quando comparado ao grupo controle. Os autores sugeriram que mais estudos sejam realizados para determinar melhor o tempo de duração da massagem e ainda que a massagem nas costas pode ser uma intervenção eficaz para melhorar a qualidade do sono em idosos.

Idosos com demência que apresentam comportamentos agitados e vivem em casa de repouso constituíram os grupos controle e experimental no estudo realizado por Moyle; Johnston e O'dwyer em 2011. O estudo teve como objetivo explorar os efeitos da massagem nos pés em dezessete homens e cinco mulheres, com idade média de 84,7 anos, com diagnóstico de demência e história de agitação, clinicamente significativa. A análise de resultados forneceu evidências preliminares sugerindo que a massagem limitada aos pés, e de curta duração, reduzia a agitação em pessoas com demência, e que essa mudança de comportamento é mantida após a sessão da massagem e ainda que a massagem nos pés é bem tolerada por pessoas com demência.

Uma pesquisa realizada por Suzuki e col. em 2010 teve como objetivo esclarecer os efeitos de um protocolo, de massagem tátil, de seis semanas, nos sintomas comportamentais e psicológicos em pacientes idosos com demência. O nível de cromogranina A (CgA) foi usado como um parâmetro de avaliação da aplicação da massagem para abrandamento do estresse. A pontuação de "agressividade" e os níveis de CgA diminuíram significativamente após seis semanas no grupo que recebeu massagem. Os resultados encontrados pelo grupo sugerem que a massagem tátil reduz a agressividade e o nível de estresse em pacientes com demência. A massagem tátil é uma massagem de tecidos moles que inclui o toque e a massagem. O método de massagem tátil e seu treinamento iniciaram no Japão em 2006, pelo *Japan Swedish Care Institute*. É um método de cuidado paliativo e complementar utilizado, com sucesso, em outros campos da saúde para redução do estresse.

Verificamos nesses sete estudos de intervenção que 80% dos artigos mostram melhora nos parâmetros comportamentais ou psicológicos, 10% de melhora nos parâmetros fisiológicos do idoso decorrente do uso da massagem e em 10% dos artigos não foram descritas quaisquer melhoras como mostra a figura 2.

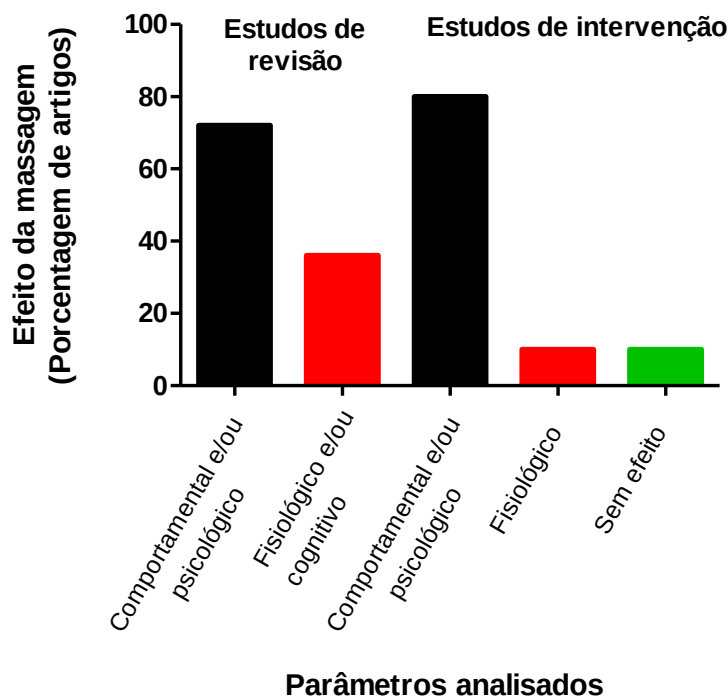
Figura 2- Percentual de trabalhos que relatam melhora dos parâmetros avaliados nos artigos de intervenção selecionados.



RESULTADOS DOS ESTUDOS DE REVISÃO E INTERVENÇÃO DE MASSAGEM EM IDOSOS

Os estudos analisados permitiram observar que a massagem influencia positivamente os aspectos comportamental, psicológico, fisiológico e cognitivo do idoso. Os parâmetros que se destacam na resposta positiva a massagem são o comportamental e o psicológico. Dos artigos de revisão avaliados 72% apontavam para efeitos positivos sobre os parâmetros comportamental e neuropsicológico, de maneira semelhante, a análise mostra que 80% dos artigos de intervenção apontam para efeito positivo da massagem sobre os mesmos aspectos como mostra a figura 3.

Figura 3- Percentual de trabalhos que relatam melhora dos parâmetros avaliados nos artigos de revisão e intervenção combinados.



Os indicadores relacionados aos parâmetros psicológicos, comportamentais, fisiológicos e cognitivos comentados e analisados nos estudos que foram avaliados neste trabalho podem ser visualizados no quadro 1.

Quadro 1- Descrição dos indicadores relacionados aos parâmetros psicológicos, comportamentais, fisiológicos e cognitivos.

Parâmetros Psicológicos ↓ estresse. ↑ sensação de segurança, sensação de bem estar, sensação de conforto, sensação de relaxamento, humor, alegria.	Parâmetros Comportamentais ↓ agressividade, ansiedade, depressão, agitação. ↑ socialização, afetividade.
Parâmetros Fisiológicos ↓ dor, cortisol salivar, norepinefrina, pressão arterial, frequência cardíaca, sistema simpático, cronogramina A. ↑ ocitocina, serotonina, dopamina, , imunidade, sistema parassimpático, fibras C-tateis.	Parâmetros Cognitivos ↑ aprendizagem, linguagem, memória, solução de problemas, autoestima.

DISCUSSÃO

Diante do exposto, verifica-se que a história da utilização da massagem é antiga e, cada vez mais, vem sendo fundamentada e usada, por indivíduos de diferentes faixas etárias e com finalidades distintas como: tratar e prevenir dores musculares, minimizar a enxaqueca, prevenir e tratar doenças neurológicas, promover o relaxamento físico e mental, no pós operatório, na reabilitação motora, no aumento da imunidade, no ganho de peso dos bebês, no tratamento da depressão e na promoção da melhora de alguns aspectos cognitivos e emocionais.

Interessante destacar que o toque ativa a via de informação somatosensorial. Este é percebido no córtex parietal, inicialmente na área somestésica primária que se comunica com a área somestésica secundária onde é interpretado. O córtex somestésico secundário comunica-se com componentes estruturais do sistema límbico, definido como o sistema das emoções. O sistema límbico anatomicamente é constituído de um lobo límbico (giro do cíngulo, giro parahipocampal e o hipocampo) e estruturas não corticais como a amígdala, estrutura relacionada à ansiedade, medo e agressividade (BEAR; CONNORS & PARADISO, 2017).

O giro do cíngulo é o componente estrutural mais dorsal do lobo límbico descrito por Broca e tem papel de destaque na maioria das teorias das emoções. O córtex cingulado é apontado como um integrador dos processos emocionais e cognitivos segundo Shackman (2011). Kober e cols., (2008) descreve em seu estudo, uma meta-análise de estudos de neuroimagem da identificação neuroanatômica de processos emocionais, a ativação do córtex cingulado anterior (CCA), dentre outras áreas. O CCA também tem papel na cognição, esta área tem ativação na detecção de conflitos no processamento de informações (COLE e cols., 2009). Estudos de neuroimagem funcional têm apontado que o CCA desempenha função no processamento da dor, técnicas como a ressonância magnética funcional e a tomografia por emissão de pósitrons mostram a ativação do CCA quando ocorre estimulação nociceptiva (CASEY, 1999). Em humanos o aumento da atividade do CCA está relacionado especificamente com o componente de afetividade da dor. O CCA tem conexões com outras estruturas límbicas como a amígdala e o hipotálamo, assim o CCA pode influenciar outras áreas cerebrais que estão envolvidas no processamento da informação emocional.

Exames de ressonância magnética funcional ajudam a identificar as áreas mais ativadas durante o processamento de um estímulo emocional, no entanto a mesma área pode ser ativada em diferentes repostas emocionais. James Papez (James Papez, 1937) descreve anatomicamente o circuito de Papez e aponta este circuito como sendo o circuito da emoção e acreditava que o córtex estivesse

criticamente envolvido com a experiência emocional sendo o giro do cíngulo o componente do circuito ativado nesta experiência, e que do córtex cingulado partiriam projeções para todo o córtex dando um colorido emocional. A expressão emocional, no entanto, fica ao cargo da ativação do hipotálamo, uma vez que esta estrutura integra as ações do sistema nervoso visceral (BEAR et al., 2017).

Em um elegante estudo de 2002, Woods e Dimond mostraram que o toque terapêutico contribuiu para diminuição da agitação de pacientes com doença de Alzheimer e relato de agitação. Neste mesmo estudo as autoras descrevem uma redução na quantificação de cortisol na saliva e na urina destes pacientes.

Devido esta importante influência do toque em diversos aspectos neurológicos, a massagem pode ser considerada um tratamento paliativo, complementar e integrativo possível de ser aplicado em diversos grupos etários. Apesar do uso de diferentes protocolos, resultados positivos têm sido relatados o que desperta o interesse de pesquisadores de vários países, de áreas como: medicina, enfermagem, fisioterapia e psicologia. No caso específico da população idosa, existe um número reduzido de estudos relacionados às influências da massagem nos aspectos comportamentais, neuropsicológico, fisiológico e cognitivo do idoso. Neste trabalho não verificamos estudos realizados no Brasil, os países que publicaram os artigos selecionados sobre a temática foram Austrália, EUA, França, Espanha, Inglaterra, China e Japão.

CONCLUSÃO

Especificamente, investigações sobre os efeitos neurológicos ocasionados pela utilização da massagem são recentes, mas já indicam efeitos benéficos no sistema nervoso periférico, central e autônomo. Com relação aos protocolos usados nas pesquisas que fizeram algum tipo de intervenção observamos que foram diferentes. Os pesquisadores sugerem a elaboração de protocolos que determinem melhor: o tempo da massagem, o tipo de manobra aplicada, a pressão e velocidade realizada, a frequência semanal, a duração da pesquisa e o local do corpo a ser aplicada a massagem para que os resultados possam ser comparados e melhor avaliados. E ainda indicam a necessidade de desenvolver intervenções e diretrizes que ajudem melhorar as formas de tocar o idoso, de modo a aperfeiçoar os serviços profissionais que são oferecidos para cuidar da saúde do idoso nos hospitais, em domicílio ou instituições de longa permanência para idosos.

É clara a relação entre a massagem e a melhora em aspectos neurológicos em idosos. Ressaltamos que os parâmetros comportamentais e psicológicos foram os que tiveram melhores resultados nas

avaliações após massagem nos trabalhos analisados. Os resultados positivos apoiam a construção de um plano de ação e intervenção que possa ajudar o paciente idoso a ter melhor qualidade de vida.

Por fim, é importante ressaltar a necessidade de manter o contato físico com o idoso, não só por causa dos benefícios apresentados, mas também para minimizar o sentimento de solidão frequentemente relatado por essa população.

REFERÊNCIAS

- BARQUILLA ÁVILA, C.; RODRÍGUEZ-MANSILLA, J. [Therapeutic massage on behavioral disturbances of elderly patients with dementia]. *Atencion Primaria*, v. 47, n. 10, p. 626–635, dez. 2015.
- BEAR, CONNORS, PARADISO, 2017. BEAR, M. F.; CONNORS, B. W.; PARADISO, M. A. *Neurociências: desvendando o sistema nervoso*. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017.
- BILLHULT, A. et al. The effect of massage on immune function and stress in women with breast cancer--a randomized controlled trial. *Autonomic Neuroscience: Basic & Clinical*, v. 150, n. 1–2, p. 111–115, 5 out. 2009.
- CALVERT, R.N. *The History of Massage*. Rochester, Vermont: Healing Arts Press, 2002.
- CASEY, K.L. Forebrain mechanisms of nociception and pain: Analysis through imaging. *Proc. Natl. Acad. Sci.* v. 96, n.14, p. 7668–7674, jul. 1999.
- CASSAR, M.P. *Manual de Massagem Terapêutica*. São Paulo: Manole, 2001.
- COLE, M.W. et al. Cingulate Cortex: Diverging data from humans and Monkey. *Trends in Neurosciences*, v.32, n.11, p.566-574, set. 2009.
- CRANE, J. D. et al. Massage therapy attenuates inflammatory signaling after exercise-induced muscle damage. *Science Translational Medicine*, v. 4, n. 119, p. 119ra13, 1 fev. 2012.
- FIELD, T. Massage therapy research review. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, v. 24, p. 19–31, ago. 2016.
- FIELD, T. et al. Cortisol decreases and serotonin and dopamine increase following massage therapy. *The International Journal of Neuroscience*, v. 115, n. 10, p. 1397–1413, out. 2005.
- FIELD, T. et al. Rheumatoid arthritis in upper limbs benefits from moderate pressure massage therapy. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, v. 19, n. 2, p. 101–103, maio. 2013.
- FRITZ, S. *Fundamentos da Massagem Terapêutica*. São Paulo: Manole, 2000.
- GOATS, G. C. Massage--the scientific basis of an ancient art: Part 2. Physiological and therapeutic effects. *British Journal of Sports Medicine*, v. 28, n. 3, p. 153–156, set. 1994.
- HARRIS, M.; RICHARDS, K. C. The physiological and psychological effects of slow-stroke back massage and hand massage on relaxation in older people. *Journal of Clinical Nursing*, v. 19, n. 7–8, p. 917–926, abr. 2010.
- HARRIS, M.; RICHARDS, K. C.; GRANDO, V. T. The effects of slow-stroke back massage on minutes of nighttime sleep in persons with dementia and sleep disturbances in the nursing home: a pilot study. *Journal of Holistic Nursing: Official Journal of the American Holistic Nurses' Association*, v. 30, n. 4, p. 255–263, dez. 2012.
- KALICHMAN, L. Massage therapy for fibromyalgia symptoms. *Rheumatology International*, v. 30, n. 9, p. 1151–1157, jul. 2010.

KOBERA, H. Functional Grouping and Cortical–subcortical Interactions in Emotion: A Meta-Analysis of Neuroimaging Studies. *Neuroimage*, v. 42, n. 2, p. 998–1031, ago. 2008.

LIU, F. et al. Acupoint Massage for Managing Cognitive Alterations in Older Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of Alternative and Complementary Medicine (New York, N.Y.)*, v. 24, n. 6, p. 532–540, jun. 2018.

MARGENFELD, F.; KLOCKE, C.; JOOS, S. Manual massage for persons living with dementia: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Nursing Studies*, 4 jan. 2019.

MOYLE, W. et al. The effect of massage on agitated behaviours in older people with dementia: a literature review. *Journal of Clinical Nursing*, v. 22, n. 5–6, p. 601–610, mar. 2013.

MOYLE, W. et al. Foot massage and physiological stress in people with dementia: a randomized controlled trial. *Journal of Alternative and Complementary Medicine*. v. 20, n. 4, p. 305–311, abr. 2014a.

MOYLE, W. et al. Foot massage versus quiet presence on agitation and mood in people with dementia: a randomised controlled trial. *International Journal of Nursing Studies*, v. 51, n. 6, p. 856–864, jun. 2014b.

MOYLE, W.; JOHNSTON, A. N. B.; O'DWYER, S. T. Exploring the effect of foot massage on agitated behaviours in older people with dementia: a pilot study. *Australasian Journal on Ageing*, v. 30, n. 3, p. 159–161, set. 2011.

PAPEZ J.W. A proposed mechanism of emotion. *Arch Neurol Psychiatry*; v.38, n. 4, p.725-743, 1937.

PATERSON, C. et al. A pilot study of therapeutic massage for people with Parkinson's disease: the added value of user involvement. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, v. 11, n. 3, p. 161–171, ago. 2005.

RAPAPORT, M. H.; SCHETTLER, P.; BRESEE, C. A Preliminary Study of the Effects of a Single Session of Swedish Massage on Hypothalamic–Pituitary–Adrenal and Immune Function in Normal Individuals. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*, v. 16, n. 10, p. 1079–1088, out. 2010.

RODRÍGUEZ-MANSILLA, J. et al. The effects of ear acupressure, massage therapy and no therapy on symptoms of dementia: a randomized controlled trial. *Clinical Rehabilitation*, v. 29, n. 7, p. 683–693, jul. 2015.

SCHAUB, C. et al. The Effects of Hand Massage on Stress and Agitation Among People with Dementia in a Hospital Setting: A Pilot Study. *Applied Psychophysiology and Biofeedback*, v. 43, n. 4, p. 319–332, dez. 2018.

SCHAUB, C. et al. The Effects of Hand Massage on Stress and Agitation Among People with Dementia in a Hospital Setting: A Pilot Study. *Applied Psychophysiology and Biofeedback*, v. 43, n. 4, p. 319–332, dez. 2018.

SHACKMAN, A.J. et al. The Integration of Negative Affect, Pain, and Cognitive Control in the Cingulate Cortex. *Nat Rev Neurosci*, v. 12, n.3, p. 154–167 marc. 2011.

SUZUKI, M. et al. Physical and psychological effects of 6-week tactile massage on elderly patients with severe dementia. *American Journal of Alzheimer's Disease and Other Dementias*, v. 25, n. 8, p. 680–686, dez. 2010.

WU, J.; WANG, Y.; WANG, Z. The effectiveness of massage and touch on behavioural and psychological symptoms of dementia: A quantitative systematic review and meta-analysis. *Journal of Advanced Nursing*, v. 73, n. 10, p. 2283–2295, out. 2017.

WOODS, D.L.; DIMOND, M. The Effect of Therapeutic Touch on Agitated Behavior and Cortisol in Persons with Alzheimer's Disease. *Biological Research for Nursing*, v.4, n.2, p.104-114, out. 2002.

Capítulo 8



10.37423/220505865

EXOSTOSE IDIOPÁTICA: RARIDADE NO SEIO MAXILAR.

Vanessa de Araujo Faria

Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto



INTRODUÇÃO

Exostoses nos seios paranasais tem sido muito pouco descritas na literatura radiológica dental, apesar de extensa citação na literatura de otorrinolaringologia. The aim of this article is to describe an idiopathic and rare case of bilateral exostosis obtained by a cone-beam computerized tomography (Ramakrishnan et al, 2010; Haffey et al, 2012; Schwartz et al, 2012, Adelson & Kennedy, 2013). Exostoses, do grego exo (fora) e ostro (osso), apresentam etiologia ainda não comprovadas, mas acredita-se que sejam alterações de desenvolvimento de origem multifatorial, estando associadas a fatores como sexo, raça, idade, fatores genéticos, segundo o modelo dominante de Mendel ou fatores ambientais como clima e nutrição, sequelas cirúrgicas, tensão mastigatória (Ossenberg, 1981).

Exostoses são crescimentos benignos, que afetam 20 a 25% dos ossos nativos, sendo chamados de torus, e 5 a 29% dos ossos longos. Embora possam ocorrer em qualquer osso do esqueleto humano, é raro ocorrer em ossos da face, exceto mandíbula e maxila (Bernaba, 1977). Essas alterações ósseas, possuem maior prevalência encontrada na idade adulta, no grupo de 60 anos ou mais 21,5%, quando comparado com um grupo de 13 a 19 anos 7,8%. Os demais grupos de 20 a 29 anos, 30 a 39 anos, 40 a 49 anos e de 50 a 59 anos, demonstram uma frequência similar, em relação ao sexo a prevalência é maior no masculino (Pynn et al, 1995). Alguns autores relataram casos de exostoses em pacientes em tratamento de irrigação nasal, correlacionando a temperatura fria, com possível início da exostose (Ramakrishnan et al, 2010)

Radiograficamente aparecem na maxila como uma massa radiopaca bem delimitada, na mandíbula, simulam lesões mandibulares como deformidades ósseas, osteomielites e Síndrome de Gardner, mas a anamnese e testes laboratoriais apropriados oferecem facilmente diagnóstico definitivo (Siegel et al, 1986). A exérese da lesão está indicada somente nos casos de acometimento funcional, estético e ou crescimento ósseo continuado, impedindo confecção de peças protéticas, instalação de órteses, e a socialização do paciente, devido ao aspecto visual desarmônico e o pré conceito social (Eggen, 1989).

A radiografia panorâmica se caracteriza principal da visão global de todos os elementos dentários da maxila e mandíbula, assim como as estruturas ósseas da circunvizinhança, sendo, muitas vezes, o primeiro exame de escolha para avaliação dos seios maxilares, sendo possível avaliar o tamanho, pneumatização e achados no seu interior (Torres 1999). Apesar da sua importância como auxiliar de diagnóstico, o exame radiográfico não deve ser realizado indistintamente para todos os indivíduos e sim quando a história do paciente ou os sinais e sintomas sugerirem sua necessidade e quando as

informações oferecidas forem de grande utilidade (Guia de prescrição radiográfico ADA, 2012). Porém caso seja necessário, uma imagem tridimensional, como a tomografia computadorizada de feixe cônico (CTBC), obtida em cortes axiais, o intervalo entre os cortes é variável, pode ser necessária, de modo que a fidelidade das imagens aumenta, possibilitando um melhor diagnóstico e planejamento (Watanabe/Arita 2012).

APRESENTAÇÃO DO CASO

Paciente do sexo feminino B.G.S, 68 anos de idade, negra, acompanhada pelo serviço de Odontologia do Hospital do Câncer para tratamento de lesões bucais (mucosite) e outras condições resultantes do tratamento radioterapia e hormonoterapia (tamoxifero), apresentou neoplasia maligna de mama direita em 2015. Foi realizada cirurgia para remoção do tumor e esvaziamento de nódulos linfáticos axilares em 2016, e após, realizou-se tratamento com radioterapia com 12 sessões, finalizando-se em janeiro de 2017. Paciente faz uso de tamoxifero (iniciou após o tratamento cirúrgico do segundo tumor), diazepam, holdol, litio, captropil, insulina, sem uso de irrigantes nasais, apresenta diabetes mellitus, depressão, quadro psicótico transtorno bipolar e hipertensão, faz uso de prótese total superior e apresenta dentes 33, 32, 31, 41, 42, e 43 com indicação de exodontia, e presença de mucosite no palato foi verificada após realização de exame clínico.

A Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo realiza um trabalho multidisciplinar no Hospital do Câncer, dando atenção bucal aos pacientes. Como protocolo de atendimento, os pacientes que irão se submeter ao tratamento de cancer, realizam uma radiografia panorâmica, para avaliação das condições gerais dos dentes e complexo maxilo-mandibular, para, preventivamente, sugerir tratamento odontológico que melhore as condições bucais para seguir o tratamento radioterápico. Após a realização desse exame radiográfico panorâmico (Fig. 1), foi possível notar uma imagem com dupla radiodensidade, mais radiopaca externamente e menos radiopaca internamente, com aspecto de trabeculado ósseo, circunscrita, unilocular, na região de pré molar pediculada, no interior do seio maxilar esquerdo. Como hipóteses diagnósticas levantou-se: elemento dentário no interior do seio, podendo ser apenas uma raiz residual; um antrólito, que representam massas sinonasais calcificadas, usualmente encontradas nas cavidades maxilares ou nasais, frequentemente circundadas por mucosa inflamada (Mossa-Basha et al 2013); podendo ainda, ser de origem endógena como sequestro ósseo, produtos sangüíneos como trombas e dentes, ou exógenos, como corpos estranhos, benignos e ser assintomáticos (Madani et al 2009); além da

possibilidade de exostose. Para melhor definir o diagnóstico, foi realizada uma tomografia computadorizada tipo cone beam (CBCT).

Figura 1 - Radiografia panorâmica digital . Evidencia a lesão no interior do seio maxilar esquerdo (realce)

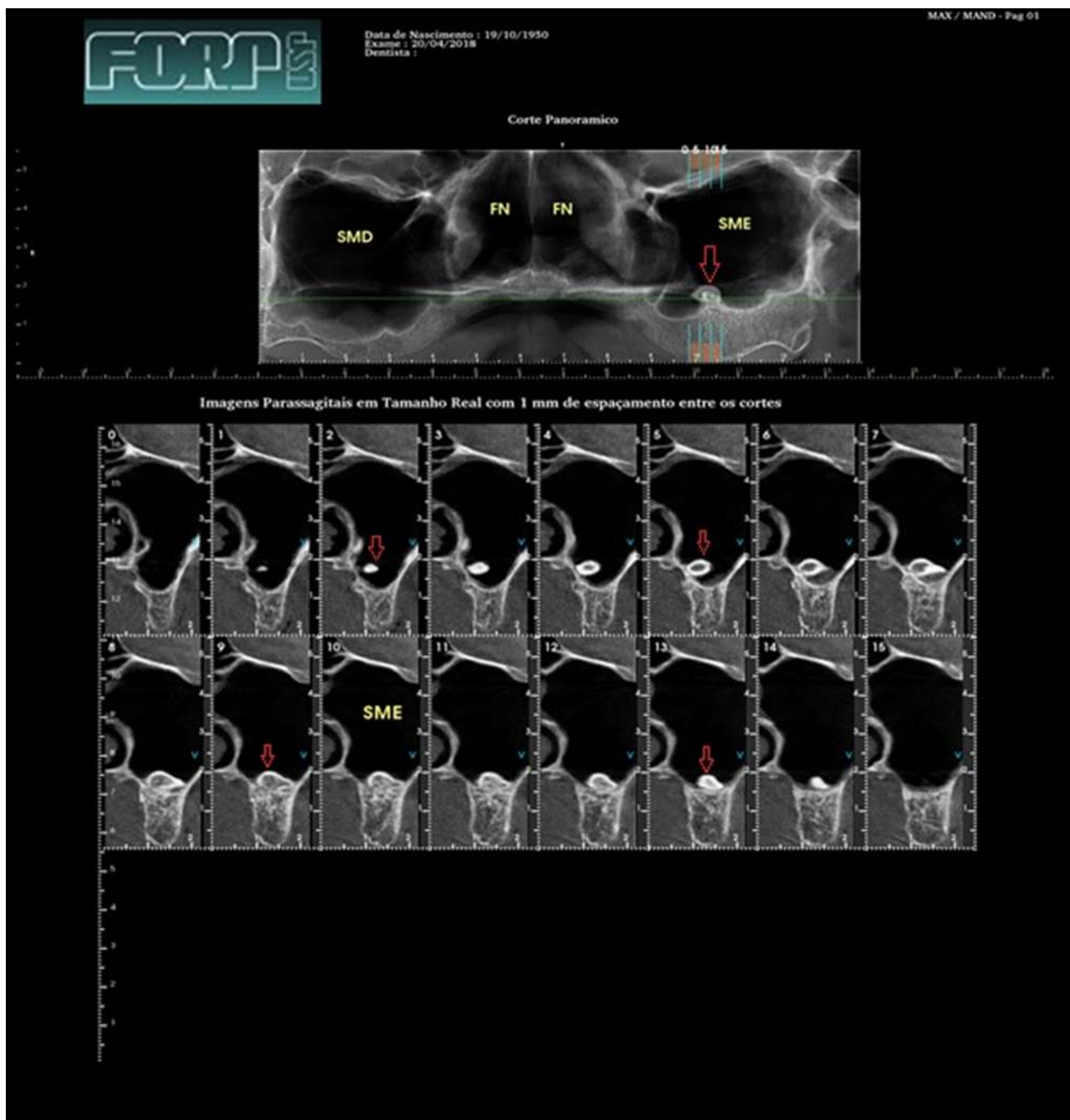


INTERPRETAÇÃO RADIOGRÁFICA NA CBCT

No exame tridimensional de CBCT se observa no interior do pedículo, um aspecto de trabeculado ósseo, onde não se diferencia dos demais aspectos do tecido ósseo da região, envolto em uma suposta

cortical óssea (sinal hiperdenso). Essa imagem foi vista em cortes parassagittais (Fig. 2). Imaging Studio - Anne Solutions Versão 3.401

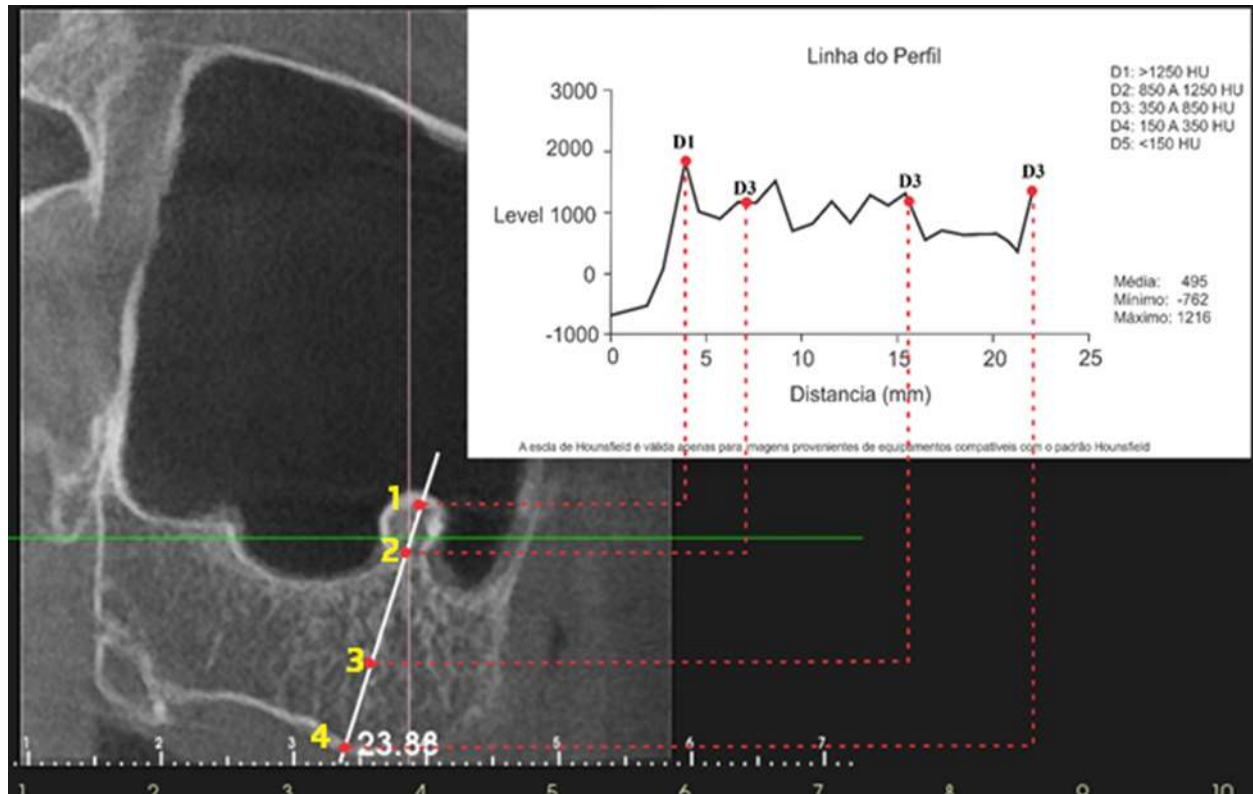
Figura 2 – Tomografia - Corte Panorâmico e parassagittais. Evidencia a lesão no seio maxilar esquerdo, soalho (seta vermelha). Note nos cortes parassagittais de 9 a 12, o vínculo da lesão com o tecido ósseo alveolar, e como a cortical inferior do seio maxilar passa a inexistir.



Tomógrafo OP300. Voxel 0,16. FOV11x11. Imaging Studio – Anne Solutions Versão 3.401.

Corte tomográfico coronal, utilizando uma ferramenta, linha de perfil, do software Imaging Studio – Anne Solutions Versão 3.401, sob um eixo longitudinal, abrangendo da cortical do seio maxilar, espessada, até a cortical alveolar, onde selecionamos 4 pontos de 1 a 4, descritos abaixo (Fig. 3)

Figura 03 – Tomografia - Corte Coronal



Tomógrafo OP300. Voxel 0,16. FOV11x11. Imaging Studio – Anne Solutions Versão 3.401. Ferramenta *Linha de perfil*

1. Densidade na região cortical do pedículo,
2. Densidade na região do interior do pedículo,
3. Densidade na região de trabéculo ósseo, região de pré molar
4. Densidade na região da cortical alveolar

DISCUSSÃO

A utilização das tomadas radiográficas panorâmicas na atualidade proporciona a descoberta de achados radiográficos e a necessidade de utilização de exames complementares, ao qual a tomografia volumétrica, se mostra como primeira escolha após a radiografia panorâmica, evidenciando aspectos anatômicos e auxiliando no planejamento e desfecho do caso. As diferentes especialidades odontológicas já se beneficiam deste método, a CBCT, na rotina diagnóstica, como a endodontia, cirurgia e implantodontia, diagnóstico bucal, cirurgia e ortodontia (Garib et al 2007).

Das doenças inflamatórias/infecciosas dos seios maxilares 10 a 12 % são de origem odontológicas (Mehra et al, 2009) e a maior parte esta associada a necrose pulpar (Bell et al, 2011), doença periapical, periodontal avançada e comunicações bucossinusais (Mafee et al, 2006). Neste caso clínico, acreditamos que esse achado clínico, a exostose estaria ligada a fatores ambientais, como clima e nutrição, sequelas cirúrgicas, tensão mastigatória, conforme Ossenberg, 1981.

Neste caso em estudo, inicialmente foi realizada uma radiografia panorâmica, para avaliação das condições dentárias e ósseas do complexo maxilo-mandibular, e, ao analisar o exame verificou-se uma alteração no seio maxilar, que pela apresentação radiográfica, sugeria a avaliação de presença de possível elemento dental, ou até raiz residual, mais frequentes condições possíveis, propondo-se como exame complementar a CBCT.

Há procedimentos que são realizados pelos cirurgiões dentistas que podem vir a levar corpos estranhos nos seios maxilares, resultando em quadros infecciosos e inflamatórios, como exemplo temos a extrusão de materiais de preenchimentos endodônticos, irrigantes endodônticos, implantes incidentalmente deslocados para os seios, entre outros, essas infecções devem ser devidamente interpretadas, e investigadas, afirmaram que é importante identificar e radiografar essa condição para evitar procedimentos cirúrgicos desnecessários. É difícil diagnosticar clinicamente por causa da natureza assintomática dessa condição, a menos que a abordagem seja pelo endoscópio (Ohba et al 1993). Embora exista pouca informação sobre exostoses antrais, algumas características foram descritas por Ohba et al. O tamanho médio relatado por esses autores (4,7 mm × 7,4 mm) foi claramente menor do que as exostoses individuais, superando até mesmo a medida mais alta dos casos apresentados (2mm x 1 mm). Neste caso apresentado não será necessário exérese, pois além das dimensões serem pequenas, não há comprometimento da funcionalidade do seio maxilar ou estética, mas deve-se acompanhar alguma possibilidade de crescimento ósseo, que assim, poderia comprometer essa estrutura sinusal da face.

Nos cortes parassagitais fica evidente a ligação/vínculo da lesão, com o tecido ósseo do rebordo alveolar maxilar esquerdo, onde é possível verificar a inexistência de cortical inferior do seio maxilar (cortes 9 a 12), exatamente no pedículo da lesão. Isso também definiu a lesão como exostose.

Tendo em vista a similaridade clínica dos osteomas e exostoses, é importante ressaltar que o osteoma, por ser uma neoplasia benigna, tende a crescer continuamente. Dessa forma, pode-se sugerir que tal comportamento biológico difere do apresentado pela exostose, que por ser uma anomalia do

desenvolvimento, cresce durante determinado período e posteriormente torna-se inativa. (BOROS et al., 2011)

CONCLUSÃO

Simultaneamente a outras lesões as exostoses são lesões benignas, apresentam baixa agressividade e rara sintomatologia, sendo indicada exérese somente quando acomete a função ou estética ou quando não é possível a confecção de próteses. Comumente encontram-se na maxila ou mandíbula. Muitos dos casos são diagnosticados de modo incidental e a partir de exames radiográficos de rotina em consultórios médicos ou odontológicos e devem ser acompanhados para análise e verificação de seu crescimento.

REFERÊNCIAS:

- Adelson RT, Kennedy DW. Paranasal sinus exostoses: possible correlation with 191 cold temperature nasal irrigation after endoscopic sinus surgery. *Laryngoscope* 192 2013;123:24–7. 193.
- Araujo S.E, Kalil K.R, Bertoni F., Park Y.K, Tumors and tumor-like lesions of bone for surgical pathologists orthopedic surgeons and radiologists. Springer 1988.
- Bell G.W, Joshi B.B, Macleod, R.I. Maxillary sinus disease: diagnosis and treatment. *Br. Dent. J.* 2011. Feb; 210(3): 113-8.doi: 10.1038/sj.bdj.2011.47
- Bernaba JM. Morphology and incidence of torus palatinus and mandibularis in Brazilian Indians. *J Dent Res.* 1977 May;56(5):499-501.
- Bolger WE, Butzin CA, Parsons DS. Paranasal sinus bony anatomic variations and 205 mucosal abnormalities: CT analysis for endoscopic sinus surgery. *Laryngoscope* 206 1991;101:56–64. 207.
- BOROS LF, CARNEIRO MIS, BOROS LH, BOROS LF, BOROS PAS. Osteoma Compacto Central de Mandíbula: relato de caso clínico. *Odontologia Clín. Científ. Recife*, 10(1): 89-93, 2011
- De Moraes PH, Costa VO, Olate S, Caria PHF, Barbosa JRA. Estudio morfométrico del seno maxilar mediante tomografías computadorizadas. Evaluación de la reconstrucción total del piso sinusal. *Int J Morphol* 2012;30:592–8.
- Eggen S. Torus mandibularis: an estimation of the degree of genetic determination. *Acta Odontol Stan.*1989; 47(6):409-415.
- Guia de prescrição radiográfico ADA 2012.
- Garib, D.G, et al. Tomografia computadorizada de feixe cônico (Cone beam): entendendo este novo método de diagnóstico por imagem com promissora aplicabilidade na Ortodontia.R *Dental Press Ortodon Ortop Facial* 139 Maringá, v. 12, n. 2, p. 139-156, mar./abr. 2007
- Gracco A, Incerti Parenti S, Ioele C, Alessandri Bonetti G, Stellini E. Prevalence 201 of incidental maxillary sinus findings in Italian orthodontic patients: a retrospective cone-beam computed tomography study. *Korean J Orthod* 2012;42: 203 329–34. 204.
- Haffey T, Woodard T, Sindwani R. Paranasal sinus exostoses: an unusual complication of topical drug delivery using cold nasal irrigations. *Laryngoscope* 187 2012;122:1893–7. 188.
- Hahnel S, Ertl-Wagner B, Tasman AJ, Forsting M, Jansen O. Relative value of MR 208 imaging as compared with CT in the diagnosis of inflammatory paranasal sinus 209 disease. *Radiology* 1999;210:171–6. 210.
- Lana JP, Carneiro PM, Machado VdeC, de Souza PE, Manzi FR, Horta MC. 178 Anatomic variations and lesions of the maxillary sinus detected in cone beam 179 computed tomography for dental implants. *Clin Oral Implants Res* 2012;23: 180 1398–403. 181

Lofthag-Hansen S, Huuemonen S, Grondahl K, Grondahl HG. Limited cone-beam 196 CT and in-traoral radiography for the diagnosis of periapical pathology. Oral Surg 197 Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 2007;103:114–9. 198.

Madani G, Beale T.J. Differential diagnosis in sinonasal disease. Semin Ultrasound CT MR. 2009. Feb; 30 (1): 39-45. Doi: 10.1053/j.sult.2008.10.014.

Mafee M.F, Tran B.H, Chapa A.R.Imaging of rhino sinusitis and its complications: plain film, CT, and MRI. Clin.Rev Allergy Immune.2006. Jun;30(3): 165-86.doi:10.1385/CRIAL:30:3:165. 238-43.doi: 10.1007/s11882-009-0035-0.

Mehra P, Jeong D. Maxillary sinusitis od odontogenic origin. Curr Allergy Asthma Rep 2009. May:9(3):

Mossa-Basha M, Blitz A.M. Imaging of the paranasal sinuses. Semin Roentgenol.2013.Jan:48(1): 14-34. doi: 10.1053/j.ro.21012.09.006

Ohba T, Langlias RP, Langland OE. Antral exostosis in panoramic radiographs. 182 Oral Surg Oral Med Oral Pathol 1993;76:530–3. 183.

Ossenberg, N. S. Mandibular torus: a synthesis of new and previously recorded data and a discussion of its cause. In: CYBULSKI, J. S. Contribution to physical antropology, 1978/1980. Ottawa: National Museum of Canada, 1981, p. 52.

Pynn BR1, Kurys-Kos NS, Walker DA, Mayhall JT. Tori mandibularis: a case report and review of the literature. J Can Dent Assoc. 1995 Dec;61(12):1057-8, 1063-6.

Ramakrishnan JB, Pirron JA, Pereplechikov A, Fergusson BJ. Exostoses of the paranasal sinuses . Laryngoscope 2010;120:2532-4.

Ramakrishnan JB, Pirron JA, Pereplechikov A, Ferguson BJ. Exostoses of the 184 paranasal sinuses. Laryngoscope 2010;120:2532–4. 185.

Ritter L, Lutz J, Neugebauer J, Scheer M, Dreiseidler T, Zinser MJ, et al. Prevalence of pathologic findings in the maxillary sinus in cone-beam computerized tomography. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 2011;111:634–40.

Schwartz K, Eckel L, Black D, Lehman V, Diehn F, Hunt C, et al. Irrigation nose: 189 CT findings of paranasal sinus exostoses. Open Neuroimag J 2012;6:90–1. 190.

Shah RK, Dhingra JK, Carter BL, Rebeiz EE. Paranasal sinus development: a radio- 199 graphic study. Laryngoscope 2003;113:205–9. 200.

Siegel WM, Pappas JR. Development of exostoses following skin graft vestibuloplasty: report of a case. J Oral Maxillofac Surg. 1986 Jun;44(6):483-4.

Torres, I. A. et al; Pseudotoro Mandibular e Toros Mandibulares. v.18, n.1, p.47, 1999.

Vallo J, Suominen-Taipale L, Huuemonen S, Soikkonen K, Norblad A. Prevalence 211 of mucosal abnormalities of the maxillary sinus and their relationship to dental 212 disease in panoramic radiog-

raphy: results from the Health 2000 Health Exam- 213 ination Survey. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 2010;109: 214 e 80–7.

Watanabe PCA, Arita ES. Imaginologia e Radiologia Odontológica. 1st ed. Rio de 194 Janeiro: Elsevier; 2012. p. 45–54. 195.

Capítulo 9



10.37423/220505876

SOROPREVALÊNCIA DE INFECÇÕES E RISCOS OCUPACIONAIS RELACIONADOS AOS CATADORES DE RESÍDUOS SÓLIDOS DO EXTREMO NORTE DO BRASIL

Raphael Barros Rocha

Universidade Federal de Roraima

João Victor Satrapa Silva

Universidade Federal de Roraima

Áurea Sérgia da Silva Macêdo

Universidade Federal de Roraima

Jamilla Karla Corrêa Reis

Universidade Federal de Roraima

Wagner do Carmo Costa

Universidade Cruzeiro do Sul

Ana Iara Costa Ferreira

Universidade Federal de Roraima

Leila Braga Ribeiro

Universidade Federal de Roraima

Fabiana Nakashima

Universidade Federal de Roraima

Bruna Kempfer Bassoli

Universidade Federal de Roraima

Bianca Jorge Sequeira

Universidade Federal de Roraima

Resumo:

Objetivo: descrever a prevalência da infecção por agentes virais (Vírus HIV e Vírus da Hepatite B e C) e bacterianos (*Treponema pallidum*) e avaliar o nível de exposição à riscos ocupacionais dos indivíduos vinculados às cooperativas de catadores de lixo de Boa Vista-Roraima. **Métodos:** estudo transversal, prospectivo, descritivo, qualitativo e quantitativo, envolvendo 75 indivíduos, de 18 a 70 anos, que atuam como catadores de resíduos sólidos nas Cooperativas de Reciclagem de Resíduos Sólidos Global e Terra Viva, na cidade de Boa Vista, Roraima. Foi realizada a investigação dos dados sociodemográficos e ocupacionais por meio da aplicação de um questionário e realizados testes rápidos para detecção de HIV 1 e 2, sífilis e hepatites B e C. **Resultados:** a prevalência de infecções foi de 4% na amostra analisada, uma vez que três participantes apresentaram diagnóstico positivo para sífilis. Houve associação estatisticamente significativa entre trabalhar há mais tempo como catador e ser mulher e trabalhar há mais tempo como catador e ter baixa escolaridade. **Conclusão:** faz-se necessário a criação de políticas públicas que atendam às necessidades destes trabalhadores e a implementação de um processo de educação continuada que aborde os riscos ocupacionais e a importância da utilização correta dos EPIs.

Palavras-chave: Catador de resíduos sólidos. Infecção. Risco ocupacional.

INTRODUÇÃO

A saúde ocupacional está relacionada à promoção de condições que garantam qualidade de vida no trabalho, protegendo a saúde dos trabalhadores, promovendo o bem-estar físico, mental e social, prevenindo e controlando os acidentes de trabalho e as doenças através da redução das condições de risco, cabendo ao empregador definir e informar acerca dos riscos potenciais do trabalho e garantir locais de trabalho seguros e saudáveis (MONIZ, 2016).

Conforme o Censo de 2010, existem 387.910 catadores no Brasil, entretanto, o Movimento Nacional de Catadores de Materiais Recicláveis (MNCR) pondera que o Censo não chega aos lixões nem aos catadores em situação de rua, assim, o número chegaria a 1 milhão de catadores (SANTOS, 2018). Aos catadores são atribuídas, de forma geral, as atividades de catar, separar, transportar, armazenar e vender os resíduos (SILVA; GOES; ALVAREZ, 2013)

As atividades ocupacionais relacionadas aos catadores estão associadas à diversos riscos de cunho biológico, físico, químico, ergonômico, além dos acidentes de trabalho (GALON; MARZIALE, 2016). Muitos acidentes que acabam ocasionando lesões ou ferimentos, muitas vezes são provocados devido a presença de materiais perfurocortantes, como vidros, lâminas e agulhas, e, ainda, pelo contato com matérias em decomposição, como os resíduos orgânicos, que podem levar a contaminações graves, uma vez que nesses espaços há a presença de espécies fúngicas (SOUZA, 2015). Dessa maneira, esses indivíduos, ficam sujeitos a exposição diária a riscos químicos e biológicos, além de atuarem em um local de trabalho de alta insalubridade (LAZZARI; REIS, 2011).

Os resíduos sólidos, ou seja, o lixo, não devem ser considerados como meio principal de contaminação, porém o seu descarte inadequado pode gerar a proliferação de patógenos disseminadores de diversos agravos e patologias, as quais podem ser transmitidas aos trabalhadores que os manipulam. Vale ressaltar que a cidade de Boa Vista, capital do estado de Roraima, não possui coleta seletiva de lixo, fato que potencializa ainda mais a possibilidade de os catadores manipularem resíduos contaminados, algumas vezes até com fluidos orgânicos.

Em razão de os catadores atuarem em um ambiente com alta insalubridade, é de suma importância o acompanhamento das suas condições de saúde, como a correta utilização dos equipamentos de proteção individual (EPIs). Desta forma, considerando o impacto do risco ocupacional biológico e a exposição no ambiente de trabalho, este estudo buscou descrever a soroprevalência da infecção por agentes virais (Vírus HIV e Vírus da Hepatite B e C) e bacterianos (*Treponema pallidum*) e avaliar o nível

de exposição à riscos externos e as condições de trabalho dos indivíduos vinculados às cooperativas de catadores de lixo de Boa Vista.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal, prospectivo, descritivo, com caráter qualitativo e quantitativo, envolvendo 75 indivíduos, na faixa etária de 18 a 70 anos, independente do gênero, que exercem a atividade de catadores de resíduos sólidos nas Cooperativas de Reciclagem de Resíduos Sólidos Global e Terra Viva, localizadas na cidade de Boa Vista, Roraima. Após a assinatura do TCLE foi realizada a investigação dos dados sociodemográficos por meio da aplicação de um questionário estruturado e o levantamento das informações relacionadas a atividade laboral, por meio do Questionário sobre condições de trabalho, emprego e saúde na América Latina e Caribe adaptado.

Após a coleta dos dados, foram realizados os testes rápidos para detectar infecções transmissíveis (HIV 1 e 2, sífilis e hepatites B e C). Em caso de testes reagentes, o participante foi encaminhado à Unidade Básica de Saúde (UBS) mais próxima para realização de exames complementares, comprovação do resultado e início do tratamento.

O diagnóstico da presença dos vírus HIV 1 e 2 foi realizado através do teste rápido (MedTeste – Biotest). Trata-se de um imune ensaio cromatográfico para a detecção qualitativa dos anticorpos do HIV tipo 1 e tipo 2. Para avaliar a prevalência da sífilis, foi realizado um teste rápido imunocromatográfico para a detecção de anticorpos anti-treponema (Imuno-rápido Sífilis; Wama Diagnóstica) para determinação qualitativa de anticorpos (IgG e IgM) anti-*Treponema pallidum*. Para a detecção da Hepatite B, foi utilizado o teste imunocromatográfico rápido para determinação qualitativa de antígeno de superfície do vírus da Hepatite B (HBsAg/subtipos ad e ay) em amostras de soro humano, plasma ou sangue total (Bioclin HBsAg 145) e para o diagnóstico da Hepatite C, utilizou-se o teste rápido imunocromatográfico - teste rápido HCV (Alere HCV). Vale ressaltar que todos os testes foram realizados seguindo a metodologia proposta pelos fabricantes.

Os dados coletados foram tabulados no software Microsoft Excel versão 10. Foram realizadas análises descritivas e inferenciais. Utilizou-se o programa Epi Info (CDC) versão 7.2.3.1 para a análise univariada, feita por meio do teste do χ^2 , considerando o nível de significância de 5% ($p < 0,05$). Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Roraima (Parecer: 3.598.802).

RESULTADOS

Ao avaliar os dados sociodemográficos dos 75 participantes (Tabela 1), observou-se que a maioria deles pertence a faixa etária de 40 a 49 anos (22 participantes/29,3%), seguidos daqueles que têm entre 29 e 39 anos (20 participantes/26,7%). A média da idade foi de 38,3 anos e seu desvio padrão de 12,45. A maior parte dos participantes são mulheres (51) correspondendo a 68,0% do universo amostral.

Quando questionados se tinham filhos, 59 participantes (78,7%) afirmaram que sim, apresentando uma média de 4,54 filhos com desvio padrão de 2,38. Já com relação a raça/cor, evidenciou-se maior prevalência dos que se autodeclararam pardos (57 participantes /76,0%), seguidos dos negros (09 participantes /12,0%).

Quanto a escolaridade, percebe-se que apesar da grande maioria dos participantes ter o ensino fundamental incompleto (46 participantes/61,3%), 13 (17,3%) haviam concluído o ensino médio e 02 (2,7%) possuíam o ensino superior completo. No tocante a renda familiar mensal, a renda de até 1 salário mínimo foi a mais prevalente (74 participantes /98,7%) e apenas um participante do estudo relatou receber mais do que um salário (1,3%), mais especificamente entre 1 e 3 salários mínimos.

A maior parte dos participantes (86,7%) declarou possuir uma religião, sendo mais frequentes os evangélicos (48 participantes/73,8%), seguidos dos católicos (16 participantes/;24,6%). Um único participante que declarou ter religião, não respondeu a qual pertencia.

Quanto ao tempo de trabalho como catador de recicláveis, 72,0% possui essa ocupação há mais de 3 anos. É importante citar que 24 pessoas afirmaram exercer essa atividade laboral há mais de 10 anos. A média de tempo de trabalho dos participantes como catadores foi de 7,56 anos com desvio padrão de 6,69.

Tabela 1. Perfil sociodemográfico dos catadores de resíduos sólidos vinculados às cooperativas de reciclagem Global e Terra Viva, Boa Vista, Roraima.

Variável	Frequência Absoluta (n)	Frequência Relativa (%)
Faixa etária		
18-28 anos	19	25,3
29-39 anos	20	26,7
40-49 anos	22	29,3
50-59 anos	11	14,7
Acima de 60 anos	03	4,0
Sexo		
Masculino	24	32,0
Feminino	51	68,0
Escolaridade		
Fundamental incompleto	46	61,3
Fundamental completo	08	10,7
Médio incompleto	06	8,0
Médio completo	13	17,3
Superior incompleto	00	0,0
Superior completo	02	2,7
Raça/Cor		
Branca	04	5,3
Parda	57	76,0
Negra	09	12,0
Outra	05	6,7
Renda familiar mensal (salário mínimo)		
Até 1 salário	74	98,7
1-3 salários	01	1,3
Ter Religião		
Sim	65	86,7
Não	10	13,3
Filhos		
Sim	59	78,7
Não	16	21,3
Número de Filhos		
01	06	10,2
02	06	10,2
03	10	16,9
04	10	16,9
05	07	11,9
06	08	13,5
07	04	6,8
08	04	6,8
09	01	1,7
10	00	0,0
11	02	3,4
Não respondeu	01	1,7

Tempo de trabalho como catador		
Até 3 anos	20	26,7
Mais de 3 anos	54	72,0
Não sabe responder	01	1,3

A prevalência da detecção de infecções consideradas sexualmente transmissíveis, que podem também ser transmitidas por meio de sangue contaminado, na amostra estudada (Tabela 2) foi de 4,0% (03 indivíduos) de um total de 75 participantes do estudo. Dentre os participantes reagentes, 03 (4,0%) apresentaram sífilis. Nenhum participante foi diagnosticado com HIV 1 e 2 ou Hepatites B e C. Convém ressaltar que nenhum dos participantes diagnosticados, no momento do estudo, tinha conhecimento de que estava contaminado.

Dentre os participantes reagentes para sífilis, 01 era homem, pertencente a faixa etária de 29 a 39 anos e 02 eram mulheres, a primeira tinha entre 40 e 49 anos e a segunda entre 50 e 59 anos.

Tabela 2. Diagnóstico de infecções entre os catadores de resíduos sólidos vinculados às cooperativas de reciclagem Global e Terra Viva, Boa Vista, Roraima.

Infecção Sexualmente Transmissível	Resultado Reagente	Resultado Não Reagente
HIV/AIDS	00 (0,0%)	75 (100,0%)
Sífilis	03 (4,0%)	72 (96,0%)
Hepatite B	00 (0,0%)	75 (100,0%)
Hepatite C	00 (0,0%)	75 (100,0%)

Com relação ao perfil ocupacional dos catadores avaliados (Tabela 3), 93,3% deles trabalha entre 20 e 40 horas semanalmente, sendo os dias mais comuns de trabalho, de segunda a sábado (33 participantes/44,0%) e de segunda a sexta-feira (27 participantes/36,0%). Nove participantes (12,0%) relataram trabalharem de segunda a domingo, ou seja, sem nenhum dia de descanso semanal.

A grande maioria dos participantes (61 participantes/81,3%) faz jornada de trabalho partida, ou seja, dividida entre manhã e tarde com intervalo para o almoço e 68 (90,7%) não contribuem para nenhum tipo de aposentadoria ou plano de seguridade social. Com relação ao contrato de trabalho, 58 participantes (77,3%) afirmaram a inexistência de um contrato escrito, sendo o vínculo com o trabalho estabelecido apenas verbalmente. Além do trabalho como catador de resíduos sólidos, somente 05 pessoas (6,6%) trabalham habitualmente em outros serviços.

Quando questionados se podiam tirar férias sem problemas 58,7% dos catadores afirmou que sim e sobre poder tirar licença médica esse percentual caiu para 41,3%.

Tabela 3. Perfil Ocupacional dos catadores de resíduos sólidos vinculados às cooperativas de reciclagem Global e Terra Viva, Boa Vista, Roraima.

Variável	Frequência Absoluta (n)	Frequência Relativa (%)
Horas trabalhadas por semana		
Até 20 horas	05	6,7
Entre 20 e 40 horas	70	93,3
Dias da semana trabalhados		
Dias irregulares	06	8,0
Segunda a sexta-feira	27	36,0
Segunda a sábado	33	44,0
Segunda a domingo	09	12,0
Jornada de trabalho habitual		
Irregular	02	2,7
Jornada partida (manhã e tarde)	61	81,3
Jornada contínua (entre 8h00 e 15h00)	08	10,7
Jornada noturna	04	5,3
Contribuição para aposentadoria ou seguridade social		
Sim	07	9,3
Não	68	90,7
Pode tirar férias sem problemas		
Sim	31	41,3
Não	44	58,7
Pode tirar licença médica sem problema		
Sim	60	80,0
Não	15	20,0
Visita o médico quando precisa sem problema		
Sim	65	86,7
Não	10	13,3
Tipo de contrato no seu trabalho		
Escrito	07	9,4
Oral	58	77,3
Não respondeu	10	13,3
Além do trabalho como catador, possui outro trabalho		
Não	51	68,0
Sim, mas ocasionalmente	17	22,7
Sim, habitualmente	05	6,6
Sim, trabalho por temporada	02	2,7

Quando avaliado o perfil de exposição aos riscos ocupacionais dos participantes do estudo (Tabela 4), utilizando para isto uma escala Likert de frequência (nunca, muito poucas vezes, algumas vezes, muitas vezes e sempre), foram observados os seguintes resultados agrupando as respostas que indicavam maior frequência de ocorrência do evento (algumas vezes, muitas vezes e sempre): trabalho em solos

ou pisos não estáveis ou irregulares (58,7%); trabalho em proximidade a buracos ou desníveis (57,3%); utilização de equipamentos ou instrumentos que poderiam provocar danos como cortes, lacerações ou amputações (42,7%); exposição à ruídos de alto volume (57,3%); exposição à luz (radiação) solar (70,7%); manipulação ou contato com substâncias químicas nocivas (36,0%); inspiração de substâncias químicas em gases ou aerossol (38,6%), manipulação ou contato com materiais contaminados (32,0%); realização de tarefas em posturas incômodas (76,0%) e transporte ou levantamento de cargas ou objetos pesados (72,1%).

Tabela 4. Perfil de exposição à riscos ocupacionais dos catadores de resíduos sólidos vinculados às cooperativas de reciclagem Global e Terra Viva, Boa Vista, Roraima.

Variável	Frequência Absoluta (n)	Frequência Relativa (%)
Trabalha em solos ou pisos não-estáveis, irregulares ou escorregadios, que podem provocar quedas.		
Nunca	21	28,0
Muito poucas vezes	08	10,6
Algumas vezes	22	29,3
Muitas vezes	08	10,6
Sempre	14	18,8
Não sei	02	2,7
Trabalha próximo a buracos, escadas ou desníveis, que podem provocar quedas		
Nunca	26	34,7
Muito poucas vezes	06	8,0
Algumas vezes	18	24,0
Muitas vezes	10	13,3
Sempre	15	20,0
Utiliza equipamentos, ferramentas ou máquinas que podem provocar danos		
Nunca	34	45,3
Muito poucas vezes	09	12,0
Algumas vezes	12	16,0
Muitas vezes	05	6,7
Sempre	15	20,0
Está exposto a um nível de ruído que o obriga a elevar a voz para conversar com outra pessoa		
Nunca	26	34,7
Muito poucas vezes	06	8,0
Algumas vezes	21	28,0
Muitas vezes	07	9,3
Sempre	15	20,0
Está exposto à luz (radiação) solar?		
Nunca	18	24,0
Muito poucas vezes	04	5,3
Algumas vezes	20	26,7
Muitas vezes	12	16,0
Sempre	21	28,0

Manipula ou tem contato com substâncias químicas nocivas		
Nunca	38	50,7
Muito poucas vezes	10	13,3
Algumas vezes	15	20,0
Muitas vezes	03	4,0
Sempre	09	12,0
Respira substâncias químicas em forma de pó, vapores, gases ou aerossol?		
Nunca	38	50,7
Muito poucas vezes	08	10,7
Algumas vezes	12	16,0
Muitas vezes	05	6,6
Sempre	12	16,0
Manipula ou está em contato com materiais, animais ou pessoas que podem estar infectados		
Nunca	45	60,0
Muito poucas vezes	06	8,0
Algumas vezes	14	18,7
Muitas vezes	00	0,0
Sempre	10	13,3
Realiza tarefa que o obriga a manter posturas incômodas		
Nunca	12	16,0
Muito poucas vezes	06	8,0
Algumas vezes	15	20,0
Muitas vezes	15	20,0
Sempre	27	36,0
Levanta, transporta ou arrasta cargas ou objetos pesados		
Nunca	14	18,7
Muito poucas vezes	07	9,2
Algumas vezes	17	22,7
Muitas vezes	14	18,7
Sempre	23	30,7
Tem que trabalhar muito rápido		
Nunca	23	30,7
Muito poucas vezes	17	22,7
Algumas vezes	21	28,0
Muitas vezes	06	8,0
Sempre	08	10,6

Após a avaliação da exposição aos riscos, foi verificada a percepção que os catadores tinham sobre sua atividade laboral, utilizando a mesma escala Likert de frequência. Foram observados os seguintes achados, também agrupando as respostas que indicavam maior frequência de ocorrência do evento (algumas vezes, muitas vezes e sempre): 46% dos participantes afirmou ter que trabalhar muito rápido; 40,0% alegou que precisava controlar muitas coisas de uma vez; 65,4% relatou que seu trabalho permitia a aplicação de seus conhecimentos e habilidades; 54,7% disse que podia influenciar na quantidade de trabalho que lhe era determinada e 85,3% recebiam a ajuda dos colegas quando necessitavam para executar as atividades laborais.

Ao serem questionados se consideravam o salário recebido justo em relação ao seu desempenho no trabalho 52,0% respondeu nunca, seguidos de 13,3% que respondeu muito poucas vezes e ao responderem a pergunta que abordava sua preocupação em ficar desempregado e ter que arrumar um outro emprego, 73,4% dos participantes respondeu estar bastante ou muito preocupado (Tabela 5).

Tabela 5. Percepção dos catadores de resíduos sólidos vinculados às cooperativas de reciclagem Global e Terra Viva, Boa Vista, Roraima, acerca da sua atividade laboral.

Variável	Frequência Absoluta (n)	Frequência Relativa (%)
Seu trabalho exige que tenha que controlar muitas coisas de uma vez		
Nunca	32	42,7
Muito poucas vezes	12	16,0
Algumas vezes	17	22,7
Muitas vezes	07	9,3
Sempre	06	8,0
Não sei	01	1,3
Seu trabalho exige que esconda duas emoções ou sentimentos		
Nunca	31	41,3
Muito poucas vezes	15	20,0
Algumas vezes	15	20,0
Muitas vezes Sempre	08	10,7
	06	8,0
Seu trabalho permite que você aplique seus conhecimentos e habilidades		
Nunca	09	12,0
Muito poucas vezes	15	20,0
Algumas vezes	23	30,7
Muitas vezes Sempre	14	18,7
Não sei	12	16,0
	02	2,6
Você pode influenciar na quantidade de trabalho que lhe dão		
Nunca	21	28,0
Muito poucas vezes	13	17,3
Algumas vezes	21	28,0
Muitas vezes	13	17,3
Sempre	07	9,4
Você recebe ajuda dos colegas para realizar as tarefas		
Nunca	08	10,7
Muito poucas vezes	03	4,0
Algumas vezes	26	34,6
Muitas vezes	08	10,7
Sempre	30	40,0

Você considera seu salário justo		
Nunca	39	52,0
Muito poucas vezes	10	13,3
Algumas vezes	11	14,7
Muitas vezes	05	6,7
Sempre	10	13,3
Até que ponto você fica preocupado em perder o emprego		
Bastante preocupado	18	24,0
Muito preocupado	37	49,4
Mais ou menos preocupado	09	12,0
Pouco preocupado	07	9,3
Nada preocupado	03	4,0
Não sei	01	1,3

Evidenciou-se associação estatisticamente significativa entre ser mulher e trabalhar há mais tempo na catação de resíduos sólidos ($p=0,03$) e entre ter menor escolaridade e trabalhar há mais tempo como catador ($p=0,001$). Não foi observada associação entre o gênero e a preocupação de perder o emprego ($p=0,37$), a escolaridade e a preocupação de perder o emprego ($p=0,51$), o gênero e a manipulação ou contato com resíduos contaminados ($p=0,71$), o gênero e o transporte ou carregamento de cargas pesadas ($p=0,26$), nem entre o gênero e a utilização de instrumentos ou equipamentos que poderia provocar danos ($p=0,90$). Não foi possível testar a associação entre as variáveis e o desfecho ter infecção, pois o número de participante com diagnóstico positivo foi bastante pequeno (03 participantes), inviabilizando assim a realização do teste qui-quadrado.

DISCUSSÃO

A atividade de catar lixo não constitui algo novo, sendo há muito tempo um trabalho comum, uma estratégia de sobrevivência desenvolvida entre uma parcela socioeconomicamente excluída do Brasil e em outros países do mundo (LEITE; WIRTH; CHERFEM, 2015).

Durante a visita às cooperativas de reciclagem de resíduos sólidos, observou-se rotineiramente a presença de crianças, filhos dos catadores, auxiliando na rotina de trabalho dos pais. Este achado corrobora as afirmações de Costa e Pato (2010) ao defenderem que os processos de exclusão se iniciam ainda na infância, quando algumas crianças já convivem com a realidade da atividade laboral futura, além dos percalços que essa atividade lhes trará, por serem filhos de catadores. Os pais ensinam seus filhos a entrar no processo de catação, por ser uma atividade informal e distante dos órgãos de fiscalização, fato que caracteriza mais uma dimensão de vulnerabilidade desse trabalho (ARAGÃO-NETO; GOMES, 2017).

Ao avaliar os dados sociodemográficos dos 75 participantes, evidencia-se que a maioria pertence a faixa etária de 40 a 49 anos (22 participantes/29,3%), sendo a média de idade dos catadores de 38,3 anos. Este resultado é reforçado por vários outros estudos que apontam que a maioria desses trabalhadores têm entre 40 e 50 anos (JESUS et al., 2012; SILVA et al., 2017). De acordo com Gomes (2015), apesar da divergência de dados acerca da quantidade global de catadores no Brasil, pesquisas do IPEA (2013) apontam que a média de idade desses trabalhadores é de 39,4 anos. O presente estudo diverge dos dados encontrados por Neves et al. (2017) e Silva (2016) ao apontarem a faixa etária de 25 a 39 anos como a mais prevalente entre os catadores.

O registro da faixa etária é relevante por demonstrar que os catadores não se encontram temporariamente nessa atividade, uma vez que estão no auge de sua idade produtiva (GOMES, 2015). Silva (2016) complementa afirmando que a distribuição etária apontada na maioria das pesquisas evidencia que além da grande maioria dos entrevistados estar na fase mais produtiva da vida, os mais jovens nunca estiveram inseridos no mercado de trabalho formal e/ou tem a catação como primeira experiência de trabalho, fato que é um reflexo da exclusão social em que vivem.

Quanto ao gênero, a maioria dos participantes deste estudo são mulheres (68,0%). Este resultado corrobora com várias outras pesquisas que apontam o predomínio de mulheres atuando como catadoras nas cooperativas de reciclagem (TEIXEIRA, 2015; PEREIRA et al., 2016; NEVES et al., 2017; SILVEIRA; SOUSA; TEIXEIRA, 2019). Esses dados são reforçados por Bittencourt e Muttoni (2014) em estudo realizado com catadores do município de Porto Alegre. O predomínio de participantes do gênero feminino, pode sugerir que as mulheres se sentem mais seguras trabalhando nas cooperativas, pois estão menos sujeitas à violência e as intempéries das ruas (BRAZ et al., 2014). Por outro lado, Jesus et al. (2012) e Silva (2016), evidenciam em seu estudo o predomínio de catadores homens (71,9%), divergindo assim do presente estudo. Para Hoefel et al. (2013), a presença masculina é predominante no trabalho informal de catação de materiais porque as mulheres catadoras possuem outras atribuições, como cuidar do lar e da família.

Quanto a escolaridade, percebe-se que a maioria dos participantes tem apenas o ensino fundamental incompleto (46 participantes/61,3%), sendo evidenciada associação significativa entre ter menor escolaridade e trabalhar há mais tempo como catador ($p=0,001$). Essa baixa escolaridade é também comumente observada em diversos outros estudos realizados com os catadores de resíduos sólidos, os quais apontam o nível fundamental incompleto como o mais prevalente, variando entre 70,0% e 80,0% do universo amostral (JESUS et al., 2012; SILVA et al., 2017; NEVES et al., 2017; PEREIRA et al.,

2016; GOMES, 2015). Talvez, a baixa escolaridade seja explicada pelo fato de que vários deles iniciam a atividade de catação ainda crianças, não tendo a chance de se dedicar aos estudos, haja visto terem que ajudar os pais no sustento da família.

No tocante a renda familiar mensal, a renda de até 1 salário mínimo foi a mais prevalente (98,7%) e apenas um participante do estudo relatou receber entre 1 e 3 salários mínimos. Por tratar-se de pessoas que vivenciam o anonimato e o abandono social, sem direito a políticas públicas protetoras, a baixa renda é evidenciada em diversos estudos, confirmando assim mais uma dimensão de vulnerabilidade vivenciada por esses profissionais (NEVES et al., 2017; SILVA, 2016; TEIXEIRA, 2015). No censo de 2010, a média geral de remuneração dos catadores foi de apenas R\$ 571,56, caindo para R\$ 459,34 na região nordeste (GOMES, 2015).

Dentre aqueles que afirmaram ter filhos, foi observada a média de 4,54 filhos por participante. Média considerada alta, levando-se em consideração a baixa renda familiar. Jesus et al. (2012) encontraram em seus estudos que 49% dos catadores possuía até 03 filhos. Uma característica frequente das populações negligenciadas é um grande quantitativo de filhos, fato que se deve muitas vezes ao desconhecimento das políticas públicas de planejamento familiar, situação reforçada pela baixa escolaridade e nível de informação.

Ao serem questionados sobre o tempo de atuação como catadores, tem-se que a grande maioria (72,0%) possuía essa ocupação há mais de 3 anos, tendo iniciado sua atividade na catação antes mesmo da criação das cooperativas, uma vez que a grande parte dos participantes do estudo atuava no lixão municipal antes de ser cooperativado. A média de trabalho dos participantes nessa atividade foi de 7,56 anos, sendo evidenciada associação estatisticamente significativa entre ser mulher e atuar há mais tempo como catadora ($p=0,03$). Outros estudos apontam que é comum a longa permanência nesse tipo de ocupação, uma vez que a maioria dos catadores não têm perspectivas de conseguir uma outra atividade laboral, principalmente pelo baixo nível de escolaridade (NEVES et al., 2017; SILVEIRA; SOUSA; TEIXEIRA, 2019).

Considerando todo o cenário descrito, os catadores de materiais recicláveis são considerados um grupo populacional vulnerável e carecem de maior atenção do poder público, especialmente por parte sistema de saúde (JESUS et al., 2012).

Sabe-se que ao manipular o lixo, os catadores entram em contato com diversos microrganismos patogênicos, capazes de causar infecções, como vírus, fungos e bactérias. O processo de transmissão de doenças infectoparasitárias corresponde à lógica da tríade: agente etiológico, hospedeiro e

ambiente. Nessa concepção, qualquer desequilíbrio em um desses fatores levaria ao processo de transmissão das doenças (BONITA; BEAGLEHOLE; KJELLSTRÖM, 2010).

O ambiente é um dos principais fatores relacionados a transmissão de doenças infectocontagiosas, já que está intimamente relacionado com sua disseminação. Nesse aspecto, o conceito de ambiente se amplia para além do biológico, envolvendo também o ambiente político, ambiente cultural, ambiente social, ambiente físico e por fim ambiente laboral (BONITA; BEAGLEHOLE; KJELLSTRÖM, 2010).

Desta forma, dentre a população estudada, é comum a ocorrência de quadros infecciosos, adquiridos por meio do contato com lixo que pode conter fluidos orgânicos e instrumentos perfurocortantes contaminados com microrganismos como o Vírus da Imunodeficiência Adquirida (HIV), o Vírus da Hepatite B (HBV), Hepatite C (HCV) e com a bactéria *Treponema pallidum*, agente etiológico da sífilis (BRASIL, 2005). Vale ressaltar a inexistência de coleta seletiva de lixo em Roraima e consequentemente a ocorrência do descarte inadequado.

A prevalência de infecções consideradas sexualmente transmissíveis e que podem também ser transmitidas por meio de fluidos contaminados presentes no lixo, na amostra estudada foi de 4,0%. Três participantes foram diagnosticados com sífilis. Não foi evidenciado nenhum caso de HIV e Hepatites B e C. Quanto aos danos à saúde, evidencia-se que os catadores estão constantemente expostos à riscos biológicos e físicos, acidentes com cortes, perfurações, queimaduras, dermatites intoxicações alimentares e doenças infecciosas e parasitárias (NEVES et al., 2017). Existe uma realidade no tocante à saúde do trabalhador que a epidemiologia não alcança, seja por não cultivar a categoria trabalho como central em suas observações, seja por não assumir a dimensão requerida como um grave problema de saúde pública (VASCONCELLOS, 2018).

A ferramenta que traçou o perfil ocupacional dos catadores (Tabela 3), aponta que a maioria dos participantes (68,0%) tem a catação como sua única fonte de renda, não possuindo assim um outro trabalho remunerado, fazendo uma jornada de trabalho de 8 horas diárias. Esses dados corroboram os resultados do estudo de Jesus et al. (2012) e Teixeira (2015) que apontaram que 57,3% e 59,0% dos catadores trabalhavam somente com a catação de materiais recicláveis, não possuindo assim nenhuma outra fonte de renda. No estudo de Silveira, Sousa e Teixeira (2019), a carga horária diária encontrada foi de 7 horas.

Além disso, no presente estudo, 68 pessoas (90,7%) não contribuem para nenhum tipo de aposentadoria ou plano de seguridade social. Como a maioria das cooperativas não atinge um rendimento que permita a retirada de um salário mínimo para cada sócio, a contribuição

previdenciária torna-se praticamente impossível (SANTOS, 2018). Esse resultado é confirmado por Silva (2016), que em sua pesquisa concluiu que nenhum participante tinha condições financeiras de contribuir para qualquer tipo de previdência ou plano de aposentadoria.

Com relação ao contrato de trabalho, 58 participantes (77,3%) afirmaram a inexistência de um contrato escrito, sendo o vínculo com o trabalho estabelecido apenas verbalmente. Infelizmente, essa é a realidade vivenciada pela maioria dos catadores no Brasil, fato que gera insegurança e configura a frágil relação desses profissionais com o Estado.

Quanto ao perfil de exposição dos catadores à riscos à saúde (Tabela 4), a literatura mostra que os locais onde são armazenados resíduos sólidos descartados pelas populações são locais com alto potencial infectante, principalmente para aquelas pessoas que estão em contato íntimo e duradouro (SILVA et al., 2017).

A utilização de equipamentos que poderiam provocar danos (42,7%), a exposição à luz solar que poderia contribuir para a ocorrência de câncer de pele ou insolação (70,7%), uma vez que Roraima é um dos estados brasileiros com maior incidência de luz solar, a realização de tarefas em posturas incômodas (76,0%) e a manipulação de materiais contaminados (32,0%), bem como o transporte de objetos pesados (72,1%) são ocorrências que afetam diretamente o processo saúde-doença na vida desses trabalhadores. Mesmo que o trabalhador não perceba, a ocupação de catador é uma atividade desgastante para o ser humano e pode acarretar agravos à saúde (JESUS et al., 2012).

Um resultado que chama atenção é o fato de apenas 32,0% dos trabalhadores responder que manipula materiais contaminados. Provavelmente, esse baixo percentual se deve ao fato de os mesmos não terem a real noção do que são microrganismos e do quanto estes podem estar presentes no lixo e em matérias em decomposição. Essa reposta pode impactar diretamente no grau de exposição aos riscos que os catadores se submetem, fazendo com que os mesmos não tomem as devidas precauções durante o processo de manipulação.

Os catadores contraem diversos tipos de doenças relacionadas ao trabalho: hérnia de disco, doenças reumáticas, problemas do sistema muscular, problemas do sistema articular. Os catadores relatam diferentes agravos à saúde como furadas de agulhas e dores musculares em várias partes do corpo relacionadas a movimentos repetitivos e diferentes esforços físicos para realização de seu trabalho diário (SILVA, 2016). Neves et al. (2017) apontam que em relação aos relatos dos catadores sobre acometimentos por doenças relacionadas ao trabalho, 17,9% relataram dor, 5,1% alergias e 5,1% acidentes durante o manuseio dos resíduos. Já Dobrachinski e Dobrachinski (2016) relatam que após

um dia de trabalho, os catadores se queixam de dores musculares, na coluna, cefaleia e um extremo cansaço devido à exposição ao sol e esforços físicos.

Agrava a situação, ter sido observado no presente estudo, o fato de 100% dos entrevistados não utilizar nenhum equipamento de proteção individual (EPI). Eles alegam que além de não terem dinheiro para comprá-los, sua utilização dificultaria o desempenho no trabalho e a sensibilidade das mãos. Durante as visitas às cooperativas, foi possível verificar que a maioria dos trabalhadores estava usando sandália de dedo, bermuda e camiseta tipo regata ou manga curta, sem nenhum tipo de EPI. A presença de animais domésticos em contato com o lixo e os trabalhadores também foi rotineira. De acordo com Hoefel et al. (2013) os catadores, em sua maioria, já sofreram algum tipo de acidente e a exposição aos riscos aumenta com o fato de não utilizarem equipamentos de proteção individual (EPIs). Pereira et al. (2016) e Neves et al. (2017) relatam que a não utilização de EPIs e o uso de vestimentas inadequadas também foram observados em seus estudos.

Desta forma, para prevenir tais agravos é preciso compreender as atividades de trabalho e seus determinantes, tanto os proximais quanto os associados à organização do trabalho (JACKSON FILHO et al., 2018).

Por fim, observa-se que apesar dos riscos e da baixa renda atrelados ao trabalho de catador, a maioria dos participantes (73,4%) relatou ser bastante ou muito preocupado com a possibilidade de perder seu emprego. A baixa escolaridade atrelada à não formalização do trabalho talvez possam explicar a falta de comprometimento e a acomodação com a situação. Por estarem em uma situação de autoemprego (TEIXEIRA, 2015; ROLIM; TEIXEIRA; FERNANDES, 2015).

CONCLUSÃO

Conclui-se que a prevalência de infecções que podem ser sexualmente transmissíveis ou transmissíveis por contato com material contaminado por fluidos orgânicos foi de 4% na amostra analisada, de forma que três participantes apresentaram diagnóstico positivo para sífilis. Houve associação estatisticamente significativa entre trabalhar há mais tempo como catador e ser mulher e ter baixa escolaridade. Verificou-se a constante exposição dos trabalhadores à riscos ocupacionais e a não utilização de EPIs como um agravante à essa exposição.

Faz-se necessário a criação de políticas públicas que atendam as necessidades dessa classe de trabalhadores e a implementação de um processo de educação continuada que aborde os riscos ocupacionais e a importância da utilização correta dos EPIs.

REFERÊNCIAS

- ARAGÃO NETO, F.A.; GOMES, A.V.M. Dignidade humana, desenvolvimento e o trabalho dos catadores de resíduos sólidos. *Direito e Desenvolvimento*. v. 7, n. 2, p. 189-207. 2017.
- BITTENCOURT, D.C.; MUTTONI, S.M.P. Perfil nutricional dos trabalhadores de cooperativas de reciclagem de resíduos sólidos da região metropolitana de Porto Alegre. *Revista CIPPUSUNILASALLE*. v. 3, n. 1, p. 149-165. 2014.
- BONITA, R.; BEAGLEHOLE.; KJELLSTRÖM, T. *Epidemiologia Básica*. São Paulo, Santos, 2010.
- BRASIL. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância Epidemiológica. *Hepatites virais: o Brasil está atento*. Brasília: Ministério da Saúde, 2005.
- BRAZ, R.F.S.; BISPO, C.S.; COLOMBO, C.R.; MEDEIROS, M.F.S.; SILVA, J.C.S.; TEIXEIRA, M.T.C.; SARTHOUR, S.A.; SOUZA, M.F. Estudos sobre os aspectos socioeconômicos dos catadores de resíduos recicláveis organizados em cooperativas na cidade de Natal-RN. *Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental*. Ed. Especial Impressa, p. 147-159. 2014.
- COSTA, C.M.; PATO, C. A trajetória de vida dos catadores de materiais recicláveis. *RBEC*. v.1, n.1, p. 80-96. 2010.
- DOBRACHINSKI, L.; DOBRACHINSKI, M. M. M. Condições de vida, trabalho e saúde dos catadores de materiais recicláveis do lixão de um município do Oeste da Bahia. *Higia*. v. 1, n. 1, p. 18-45. 2016.
- GALON, T.; MARZIALE, M. H. P. Condições de trabalho e saúde de catadores de materiais recicláveis na América Latina: uma revisão de escopo. In: PEREIRA, C. J.; GOES, F. L. (orgs.). *Catadores de materiais recicláveis: um encontro nacional*. Rio de Janeiro: Ipea, 2016.
- GOMES, A.V.M. *Regulação de formas inaceitáveis de trabalho: o caso da proteção legal dos catadores de lixo no Brasil*. São Paulo: LTR, 2015.
- HOEFELL, M.G.; CARNEIRO, F.F.; SANTOS, L.M.P.; GUBERT, M.B.; SANTOS, E.M.A.W. Acidentes de trabalho e condições de vida de catadores de resíduos sólidos recicláveis no lixão do Distrito Federal. *Rev. Bras. Epidemiol.* v. 16, n. 3, p. 764-785. 2013.
- JACKSON FILHO, J.M.; PINA, J.A.; VILELA, R.G.A.; SOUZA, K.R. Desafios para a intervenção em saúde do trabalhador. *Rev Bras Saude Ocup.* v. 43, supl I, p. 01-07.2018.
- JESUS, M.C.P.; SANTOS, S.M.R.; ABDALLA, J.G.F.; JESUS, P.B.R.; ALVES, M.J.M.; TEIXEIRA, N.; JESUS, R.R.; VILELA, M.M.P.; MATTOS, L.R. Avaliação da qualidade de vida de catadores de materiais recicláveis. *Rev. Eletr. Enf.* v. 14, n. 2, p. 277-85. 2012.
- KUNWAR, R.; ACHARYA, L.; KARKI, S. Trends in prevalence of soiltransmitted helminth and major intestinal protozoan infections among school-aged children in Nepal. *Trop Med Int Health*. v, 21, n, 6, p. 703-719. 2016.
- LAZZARI, M.; REIS, C.B. Os coletores de lixo no município de Dourados (MS) e sua percepção sobre os riscos biológicos em processo de trabalho. *Cien Saude Colet.* v, 16, n 8, p. 3437-3442. 2011.

LEITE, M.P.; WIRTH, I.G.; CHERFEM, C.O. Trabalho e resistência na Reciclagem: Movimento Social, Política Pública e Gênero. In: LEITE, M.P; ARAÚJO, A.M.C; LIMA, J.C. (Orgs.). O trabalho na economia solidária: entre a precariedade e a emancipação. São Paulo: Annablume, 2015.

MONIZ, A.P.B. Saúde ocupacional no século XXI: qual o papel do médico de família?. *Rev Port Med Geral Fam.* v, 32, p. 372-374. 2016.

NEVES, L.M.; QUADROS, S.O.; LUTINSKI, J.A.; BUSATO, M.A.; FERRAZ, L. Catadores de materiais recicláveis: perfil social e riscos à saúde associados ao trabalho. *Hygeia.* v. 13, n. 24, p. 162 – 174. 2017.

PEREIRA, V.R.D.; HERNANDES, J.C.; CORRÊA, E.K.; CORRÊA, L.B. Aspectos socioambientais e parasitológicos de catadores(as) de uma cooperativa de triagem de resíduos sólidos. *Hygeia.* v.12, n. 22, p.123 – 133. 2016.

ROLIM, R. S.; TEIXEIRA, K. M. D.; FERNANDES, R de A. U. “Uns valorizam, outros discriminam”: família e sociedade na percepção dos catadores de materiais recicláveis. *Oikos: Revista Brasileira de Economia Doméstica*, v. 26, n. 1, p. 205-224. 2015.

SANTOS, T.F.R. Reflexões sobre as Políticas Públicas voltadas aos (às) Catadores (as) de Materiais Recicláveis no Estado da Paraíba: entre as diretrizes nacionais e a implementação local. *Revista Brasileira de Políticas Públicas e Internacionais.* v.3, n.1, p. 206-229. 2018.

SILVA, A.P.P. (Re)conhecimento das condições de vida dos catadores autônomos de materiais reutilizáveis e recicláveis do Centro de Fortaleza. *Rev. Tecnol.* v. 37, n. 1, p. 19-36. 2016.

SILVA, C.A.; SILVA, B.; SPOSITO, N.A.; SPEROTTO, R.L. Ocorrência e fatores associados a enteroparasitoses em catadores de lixo. *Clin Biomed Res.* v, 37, n. 4, p. 295-300. 2017.

SILVA, S.P.; GOES, F.L.; ALVAREZ, A.R. Situação social das catadoras e dos catadores de material reciclável e reutilizável: Brasil. Brasília: IPEA, 2013.

SILVEIRA, D.C.; SOUSA, F.F.; TEIXEIRA, C. Relevância Socioambiental da Coleta Seletiva no Município de Itaúna: visão de Catadores e da Comunidade. *Fronteiras: Journal of Social, Technological and Environmental Science.* v. 8, n. 1, p. 301-318. 2019.

SOUZA, G. F. Avaliação ambiental nas cooperativas de materiais recicláveis. Tese (Doutorado em Medicina Preventiva). Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2015.

TEIXEIRA, K.M.D. Trabalho e perspectivas na percepção dos catadores de materiais recicláveis. *Psicologia & Sociedade.* v, 27, n. 1, p. 98-105. 2015.

VASCONCELLOS, L.C.F. Vigilância em Saúde do Trabalhador: decálogo para uma tomada de posição. *Rev Bras Saude Ocup.* v. 43, p. 01-09. 2018.

Capítulo 10



10.37423/220505892

ANÁLISE SOCIODEMOGRÁFICO DOS ACIDENTES OFÍDICOS NO ESTADO DO CEARÁ NO ANO DE 2017

Geraldo de Azevedo Souza

Centro Universitario Unichristus

Matheus de Azevedo Souza

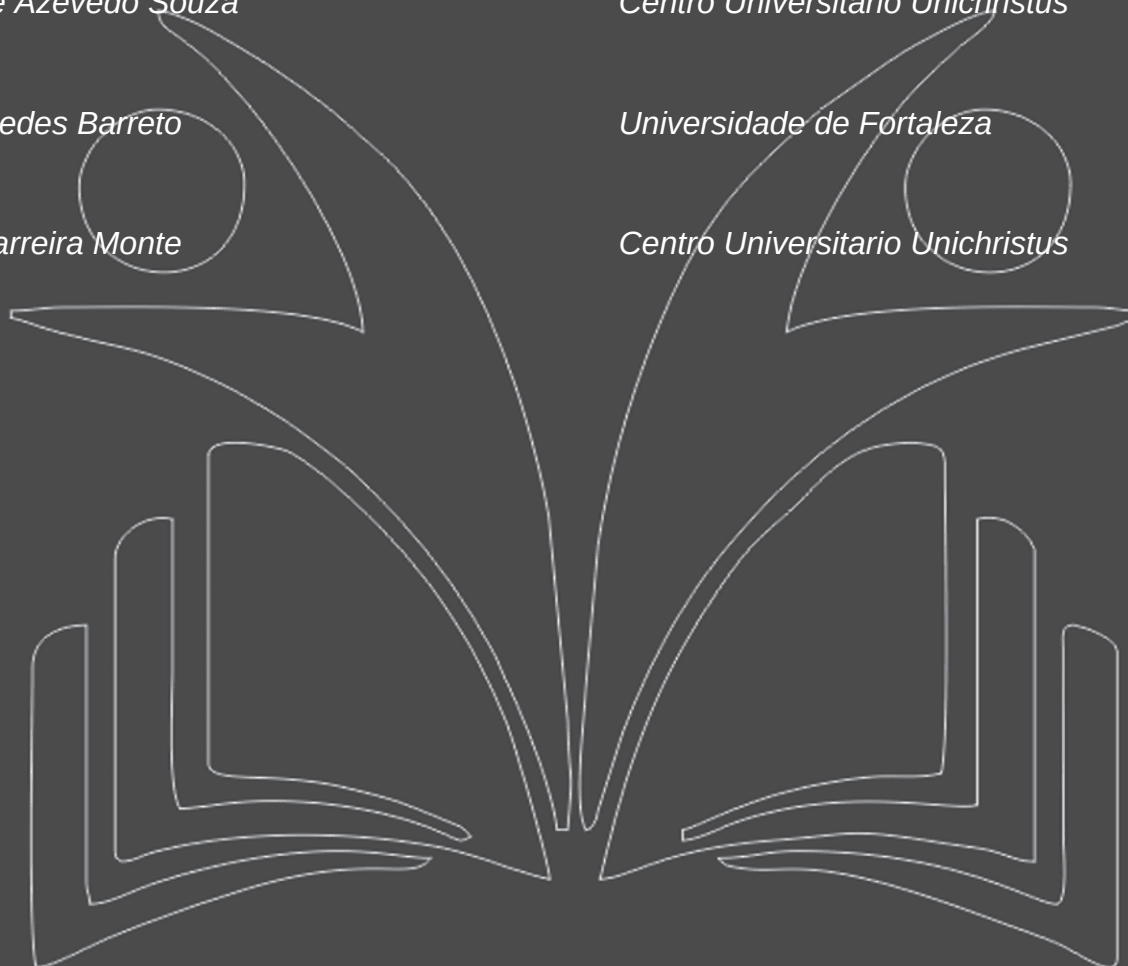
Centro Universitario Unichristus

Lucas Praxedes Barreto

Universidade de Fortaleza

Matheus Barreira Monte

Centro Universitario Unichristus



Introdução: Acidentes ofídicos são envenenamentos causados por animais peçonhentos que inoculam veneno através da mordedura. Esse tipo de acidente é cada vez mais comum em todo o Brasil, devido ao desmatamento e ao avanço do homem sobre o habitat natural das serpentes. As principais serpentes peçonhentas e que mais estão envolvidas em acidentes com humanos são as do gênero *Bothrops* (Jararaca), *Crotalus* (Cascavel), *Lachesis* (Surucucu) e *Micrurus* (Coral-verdadeira). **Objetivo:** Identificar as regiões com maiores número de acidentes ofídicos e os aspectos envolvidos, como a época do ano, o perfil social e o atendimento, para reconhecer os possíveis fatores de riscos sociodemográficos associados. **Método:** Estudo retrospectivo a respeito da epidemiologia, aspectos sociodemográficos e desfechos clínicos dos acidentes ofídicos no estado do Ceará durante o ano de 2017. Os dados foram coletados no Sistema de Informação de Agravos de Notificação - SINAN Net. **Resultados:** No ano de 2017, no Ceará, houveram 816 acidentes ofídicos notificados, os meses com mais ocorrências foram maio (94), junho (95) e julho (89). A faixa etária mais acometida foi de 20 a 39 anos (32,2%). Em relação ao sexo, os homens foram os mais atingidos, sendo 76,7% dos casos. A raça mais afetada foram os pardos (79%), seguido dos brancos (10,4%) e negros (6%). A serpente que mais atacou foi a Jararaca, correspondente a 55,7% dos casos e 31,1% dos pacientes foram atendidos entre 1 e 3 horas. Dos 816 pacientes notificados, apenas 5 pacientes (0,6%) vieram a óbito. No tocante ao desfecho clínico 58,8% foram classificados como leve, 27% moderado, 5,1% grave e 9,1% não foram classificados. As macrorregiões com mais casos notificados foram a 2ª macro - Sobral com 25% seguido da 1ª macro - Fortaleza 24,2%. Em todas as macrorregiões os padrões das serpentes que mais atacam foram mantidos. **Conclusão:** A grande parte dos acidentes ofídicos ocorreram na transição da primavera para o verão, que é correspondente ao fim do período de chuvas, no Ceará. A respeito do perfil social dos pacientes, observou-se que a maioria encontra-se em idade produtiva e além disso, o sexo masculino foi o mais afetado, quiçá por maior exposição devido a trabalhos externos e braçais. Acerca do atendimento dos pacientes, constata-se que grande parte foi atendida dentro da janela terapêutica indicada pelos *guidelines*, que é de no máximo 6 horas após o acidente, o que reflete os baixos índices de gravidade e mortalidade.

Palavras-Chave: Mordeduras de Serpentes; Epidemiologia; Serviços Médicos de Emergência.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA:

BELMINO, José Franscidavid Barbosa et al. Epidemiologia dos acidentes ofídicos, Estado do Ceará, Brasil (2007-2013). 2015.

BOCHNER, Rosany; STRUCHINER, Claudio José. Epidemiologia dos acidentes ofídicos nos últimos 100 anos no Brasil: uma revisão. Cadernos de Saúde Pública, v. 19, p. 07-16, 2003.

PINHO, F. M. O.; PEREIRA, I. D. Ofidismo. Revista da Associação Médica Brasileira, v. 47, n. 1, p. 24-29, 2001.