

3CIAM



ISSN
2675-6218

[HTTPS://RECIMA21.COM.BR/](https://recima21.com.br/)
BRASIL

3ª EDIÇÃO | 2022



<https://doi.org/10.47820/recima21.v3i12.2554>

PUBLICADO: 12/2022

Ficha catalográfica elaborada pelos editores-chefes da RECIMA21

RECIMA21 – 3º CONGRESSO INTERDISCIPLINAR DA ÁREA MÉDICA - CIAM
São Paulo - SP, 2022.

Endereço eletrônico: <http://recima21.com.br>

ISSN: 2675-6218

1. Ensino 2. Educação 3. Ciências Sociais e Aplicada 4. Administração 5.
Tecnologia 6. Ciências Humanas 7. Engenharias 8. Ciências da Saúde 9. Gestão
Multidisciplinar e Organizações

Bibliotecária: Janaína Alves Abreu – CRB 8/8034

CDD. 300



APRESENTAÇÃO

Com o apoio do Conselho Regional de Medicina de Minas Gerais, Sociedade Brasileira de Urologia e Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia Regional Minas Gerais, o 3º Congresso Interdisciplinar da Área Médica, 3º CIAM, foi um evento 100% on-line, que ocorreu nos dias 23, 24 e 25 de setembro de 2022 contando com estudantes de todas as faculdades de medicina do Brasil.

O evento contou com cerca de 72 palestrantes, que, com propriedade, ensinaram uma medicina baseada em evidência e que tem a humanização como sua defesa. O congresso foi realizado ao vivo e com até 3 palestras ocorrendo de maneira simultânea, dando assim a oportunidade de o inscrito optar por qual palestra de maior interesse gostaria de assistir. Mesmo a distância física, o 3º CIAM foi realizado ao vivo, e buscou maneiras para se manter próximo de seus congressistas, fornecendo em sua plataforma ferramentas de interação entre congressistas, mediadores e palestrantes através de chat de dúvidas e enquetes ao decorrer de toda transmissão do evento, mostrando ser possível se transformar a discussão em saúde através do ambiente virtual. Ademais, todas as palestras ficaram disponíveis na plataforma, posteriormente ao evento, por 60 dias, dando a oportunidade de o inscrito assistir todas as palestras novamente.

O congresso abordou o tema “A medicina 4.0: Tecnologia, inovação no conhecimento e desenvolvimento de habilidades fora da curva”, com intuito de debater novas inovações tecnológicas no campo da medicina pós-pandemia e os seus benefícios para a sociedade.

3º CONGRESSO INTERDISCIPLINAR DA ÁREA MÉDICA



SUMÁRIO

12 - ACHADOS CLÍNICOS DE IMINÊNCIA DE MORTE EM IDOSOS SOB CUIDADOS..... 05 PALIATIVOS: UM ESTUDO DESCRITIVO	05
13 - ALTERAÇÕES PULMONARES RELACIONADAS AO USO DE <i>VAPINGS</i> 13	13
14 - A PROPOSTA DE INTRODUÇÃO DE UM PRONTUÁRIO ELETRÔNICO NA UNIDADE DE PRONTO ATENDIMENTO DO MUNICÍPIO DE DUQUE DE CAXIAS..... 19	19
15- BIOMARCADORES RENAIIS: UMA NOVA PERSPECTIVA SOBRE A IRA..... 25	25
16- ANÁLISE DOS ACHADOS SEMIOLÓGICOS EM VÍTIMAS DE VIOLÊNCIA INFANTIL..... 35	35
17- ANÁLISE DA SITUAÇÃO VACINAL NA REGIÃO NORDESTE DO BRASIL ENTRE OS ANOS DE 2017 A 2021..... 44	44
18- DOENÇA DE WHIPPLE: MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS MIMETIZANDO ARTROPATIAS REUMATOLÓGICAS..... 52	52
19- ANÁLISE ESPACIAL DA INCIDÊNCIA DE LEISHMANIOSE TEGUMENTAR AMERICANA EM GOIÁS NO ANO DE 2020..... 61	61



ACHADOS CLÍNICOS DE IMINÊNCIA DE MORTE EM IDOSOS SOB CUIDADOS PALIATIVOS: UM ESTUDO DESCRITIVO

SIGNS OF IMMINENT DEATH IN OLDER ADULTS ON PALLIATIVE CARE: A DESCRIPTIVE STUDY

Alexandra Mendes Barreto Arantes 1; Amanda Sena Nunes Canabrava 2; Isabela Yumi Saito Delage 3

1 Orientadora - Médica especialista em geriatria do Hospital de Apoio de Brasília, Distrito Federal, DF
2, 3 Acadêmicas do Curso de Medicina na Escola Superior de Ciências da Saúde, Brasília, Distrito Federal, DF

RESUMO

Introdução: Iminência de morte refere-se às últimas 2 semanas de vida e, nesse contexto, há poucos dados sobre alterações clínicas preditoras de morte em pacientes idosos sem diagnóstico de neoplasia. Assim, buscou-se avaliar tal quadro clínico em pacientes com diferentes diagnósticos, com o intuito de otimizar o planejamento assistencial. **Desenvolvimento:** Estudo descritivo, observacional e retrospectivo com objetivo de avaliar sinais e sintomas das últimas 72 horas de vida de idosos sem câncer, internados em Hospital Referência em Cuidados Paliativos por mais de 2 semanas e que faleceram entre 01/01/2018 a 31/06/2021. Foram analisados prontuários de 65 indivíduos, sendo os diagnósticos mais frequentes as síndromes demenciais (76,9%), da imobilidade (49,2%) e da fragilidade (47,7%). Os sintomas mais frequentes nos 3 dias que antecederam o óbito foram obstrução intestinal (66%) e sonolência (67%), já o com menor frequência foi respiração mandibular (3,5%). Foi considerado nível de significância de 5%. **Considerações finais:** A maioria das literaturas sobre quadro iminente de morte é relacionada ao diagnóstico de neoplasia e, para se promover atenção à saúde individualizada de acordo com as necessidades de saúde específicas de cada pessoa, é necessário avaliar esse período de forma mais ampla.

PALAVRAS-CHAVE: Cuidados Paliativos. Idosos. Cuidados de fim de vida. Fim de vida. Tomada de decisão clínica.

ABSTRACT

Introduction: Imminence of death refers to the last 2 weeks of life and, in this context, there are few data on clinical changes that predict death in elderly patients without a diagnosis of neoplasia. Therefore, we sought to evaluate the clinical condition in patients with different diagnoses, with the aim of optimizing care planning. **Development:** Descriptive, observational and retrospective study with the objective of evaluating signs and symptoms of the last 72 hours of life of elderly people without cancer, admitted to a Reference Hospital in Palliative Care for more than 2 weeks and who died between 01/01/2018 to 31/06/2021. Medical records of 65 individuals were analyzed, with the most frequent diagnoses being dementia syndromes (76.9%), immobility (49.2%) and frailty (47.7%). The most frequent symptoms in the 3 days before death were intestinal obstruction (67%) and drowsiness (69%), while the least frequent was mandibular breathing (3.5%). Significance level of 5% was considered. **Final considerations:** Most of the literature on imminent death is related to neoplasia and, in order to promote individualized health care according to the specific health needs of each person, it is crucial to evaluate this period more broadly.

KEYWORDS: Palliative care. Aged. Terminal care. Death. Clinical decision-making.

INTRODUÇÃO

O rápido envelhecimento populacional, associado às mudanças estruturais da sociedade urbana moderna, amplificaram o papel das instituições de saúde no cuidado com idosos no fim de vida,



implicando no aumento da demanda por serviços de saúde com suporte para o processo de óbito¹. Com isso, houve a institucionalização do processo de fim de vida e a morte foi transferida do domicílio para o ambiente hospitalar, onde o enfoque na terapêutica curativa e as diversas questões estruturais e culturais dificultam cuidados eficazes e específicos para o fim de vida².

Nesse contexto, o período “ativo” ou “iminente” de morte refere-se às últimas 2 semanas de vida, no qual ocorrem diversas alterações fisiológicas e funcionais, culminando no surgimento de uma variedade de sinais e sintomas^{3,4}. Tais achados clínicos surgem principalmente durante os últimos 3 dias de vida da maioria dos pacientes e, a depender do tipo de doença ameaçadora à vida e da condição metabólica do indivíduo, mudanças de sintomas previamente controlados também podem ocorrer^{5,6}. Nesse ínterim, apesar da universalidade do processo de morte, há poucos dados sobre a frequência e o aparecimento das alterações clínicas preditoras de morte em pacientes idosos, especialmente naqueles que não possuem diagnóstico de neoplasia⁵.

Por conseguinte, existem inúmeros desafios para os profissionais de saúde e familiares nesse contexto de fim de vida. Sendo assim, a morte iminente é um processo fisiológico irreversível e sua identificação deve ter implicações práticas para caminhos integrados de cuidado, decisões de alta e início de cuidados clínicos de fim de vida, além do direcionamento de assistência aos familiares e cuidadores⁶.

Atualmente, muitos dos estudos existentes sobre o tema concentraram-se no quadro clínico associado a um único diagnóstico, como câncer, doença pulmonar obstrutiva ou insuficiência renal terminal, enquanto outros mantiveram o enfoque sobre sintomas específicos, como dispneia ou delírium. Nessa perspectiva, este estudo busca avaliar os sinais e sintomas presentes nas últimas 72 horas de vida de idosos sem o diagnóstico de câncer, com o intuito de melhorar a capacidade dos profissionais de saúde em reconhecer a morte iminente, facilitando assim a comunicação com pacientes e familiares para otimizar o planejamento assistencial, principalmente no contexto da área de cuidados paliativos.

DESENVOLVIMENTO

Estudo descritivo, observacional e retrospectivo com objetivo de avaliar sinais e sintomas das últimas 72 horas de vida de idosos sem câncer, internados em Hospital de Referência em Cuidados Paliativos por mais de 2 semanas e que faleceram no período de 01/01/2018 a 31/06/2021. Excluíram-se pacientes que testaram positivo para COVID-19 durante a internação e aqueles que receberam alta hospitalar ou que vieram a óbito antes de 14 dias de internação.

Buscou-se traçar o perfil clínico-epidemiológico dos pacientes idosos internados em unidade de Cuidados Paliativos Geriátricos no período referido e identificar os sinais e sintomas mais prevalentes na iminência e no processo ativo de morte desses idosos em internação.

Os sinais e sintomas coletados pelo sistema de prontuário eletrônico dos pacientes que preenchem os critérios de inclusão do presente estudo foram: respiração Cheyne-Stokes, sororoca/hipersecreção, disfagia, diminuição do débito urinário, diminuição da ingestão oral, obstrução



intestinal (vômito fecaloide e parada de eliminação), confusão mental, sonolência, cianose periférica, respiração mandibular, piora da úlcera de decúbito, piora da dor, dispneia, febre.

A distribuição dos dados foi testada pelo teste Kolmogorov-Smirnov. A variável “idade” apresentou distribuição normal (paramétrica) e as variáveis “diagnóstico por paciente” e “tempo de internação” apresentaram distribuição não normal (não paramétrica). Os dados categóricos foram apresentados em frequência absoluta e percentual e os dados numéricos foram apresentados utilizando medidas de tendência central (média e mediana) e de variabilidade (desvio-padrão e intervalo interquartil). Para comparação da frequência dos sintomas entre os dias que antecederam o óbito utilizou-se o teste Qui-quadrado. Foi considerado nível de significância de 5%. As análises estatísticas foram processadas utilizando-se os softwares *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS) versão 22.0 (Franz Faul, Universität Kiel, Germany).

O Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da FEPECS, de acordo com as atribuições definidas na Resolução CNS no 466 de 2012 e na Norma Operacional no 001 de 2013 do CNS, manifestou-se pela aprovação do presente projeto de pesquisa sob o parecer de número 4.980.374 (CAAE: 51198521.8.0000.5553). Os participantes foram dispensados da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

RESULTADOS

Foram analisados dados de 65 indivíduos que apresentaram idade variando de 65 a 103 anos, com média de 82,37 ($\pm 9,357$) anos. A maioria dos participantes era do sexo feminino (72,3%). Além disso, a mediana de tempo de internação na enfermaria foi de 22 dias (P25%-P75% = 16 – 37 dias; média de 42,86 ($\pm 79,837$) dias).

Foi identificada mediana de quatro diagnósticos por paciente internado (P25% - P75% = 3 – 5; média de 4,17 ($\pm 1,577$) diagnósticos por pessoa). Os diagnósticos mais prevalentes foram as síndromes demenciais (76,9%), da imobilidade (49,2%) e da fragilidade (47,7%), HAS (40%) e úlcera por pressão (38,5%).



Tabela 1. Frequência dos diagnósticos apresentados pelos participantes do estudo (n=65)

DIAGNÓSTICO	FREQUÊNCIA	PERCENTUAL
Síndrome demencial	(50)	76,9
Síndrome da imobilidade	(32)	49,2
Síndrome de Fragilidade	(31)	47,7
HAS	(26)	40,0
Úlcera por pressão	(25)	38,5
AVE	(19)	29,2
Demência de Alzheimer	(16)	24,6
Demência vascular	(16)	24,6
DM2	(13)	20,0
DRC	(7)	10,8
Síndrome por anorexia-caquexia	(7)	10,8
Insuficiência Cardíaca	(5)	7,7
Hipotireoidismo	(5)	7,7
Fibrilação atrial	(5)	7,7
Doença de Parkinson	(4)	6,2
Glaucoma	(4)	6,2
Demência de Parkinson	(3)	4,6
Encefalopatia	(3)	4,6
DM1	(0)	0

Fonte: próprio autor.

Verificou-se a frequência de sinais e sintomas apresentados pelos participantes de um a três dias antes do óbito, a partir da avaliação de seus prontuários. D1 foi caracterizado como o período de 24 horas até o óbito, D2 48 horas antes do óbito e D3 72 horas antes do óbito. Avaliou-se presença de respiração Cheyne-Stokes, sororoica/ hipersecreção, disfagia, diminuição do débito urinário, diminuição da ingesta oral, obstrução intestinal (vômito fecaloide e parada de eliminação), confusão mental, sonolência, cianose periférica, respiração mandibular, piora da úlcera de decúbito, piora da dor, dispneia, febre. Comparou-se a frequência dos sintomas entre os diferentes períodos avaliados (D1 X D2; D2 X D3; D1XD3).

Para a coleta de dados válidos referentes aos sintomas de disfagia e diminuição da ingesta oral, desconsiderou-se pacientes com uso de sondas nasogástricas, nasoentéricas, gastrostomia e jejunostomia. Da mesma forma, para avaliação da piora da úlcera de decúbito, considerou-se apenas os indivíduos que, na presença de úlcera de decúbito no período de até 72h antes do óbito, tiveram alguma descrição em seus prontuários relacionada à piora de tal sintoma.

Os sintomas mais prevalentes nos 3 dias que antecederam o óbito dos participantes foram obstrução intestinal (66%) e sonolência (67%). Enquanto dentre as variáveis analisadas, a respiração mandibular foi o sintoma com menor frequência em todos os dias do período analisado.

Ademais, identificou-se que sonolência, obstrução intestinal e diminuição da diurese foram os sintomas mais presentes no D1 e D2. Enquanto a obstrução intestinal, a sonolência e a piora da úlcera de decúbito foram os sinais e sintomas mais relatados no D3.

Devido a dificuldade na avaliação quanto à presença da respiração mandibular, seja pela especificidade em sua caracterização ou apenas pela ausência de sua descrição no prontuário, não foi possível avaliar de forma estatisticamente satisfatória este dado.



Quanto às variáveis obstrução intestinal, sonolência, diminuição do débito urinário, piora da úlcera de decúbito, hipersecreção, diminuição da ingesta oral, dispneia, febre, disfagia e cianose periférica, as comparações de frequência foram estatisticamente significantes ($p < 0,05$) nos 3 dias anteriores ao óbito.

Tabela 2. Descrição e comparação dos sinais e sintomas apresentados pelos participantes de um a três dias antes do óbito.

SINTOMA		DADOS VÁLIDOS	% (n)	p-valor ^{D1} x D2	p-valor D2 x D3	p-valor D1 x D3
Respiração mandibular	D1	2	100,0 (2)	X	X	X
	D2	2	100,0 (2)			
	D3	3	100,0 (3)			
Obstrução intestinal	D1	54	75,9 (41)	<0,001*	<0,001*	0,043*
	D2	61	75,4 (46)			
	D3	63	68,3 (43)			
Sonolência	D1	62	75,8 (47)	<0,001*	0,001*	<0,001*
	D2	64	71,9 (46)			
	D3	63	61,9 (39)			
Diminuição do débito urinário	D1	50	62,0 (31)	<0,001*	<0,001*	<0,001*
	D2	61	52,5 (32)			
	D3	58	43,1 (25)			
Piora da úlcera de decúbito	D1	27	81,5 (22)	<0,001*	<0,001*	<0,001*
	D2	28	96,4 (27)			
	D3	30	93,3 (28)			
Hipersecreção	D1	64	37,5 (24)	<0,001*	<0,001*	0,003*
	D2	63	31,7 (20)			
	D3	63	23,8 (15)			
Diminuição da ingesta oral	D1	20	100,0 (20)	<0,001*	<0,001*	<0,001*
	D2	22	81,8 (18)			
	D3	22	86,3 (19)			
Piora da dor	D1	64	31,3 (20)	0,196	0,025*	0,038*
	D2	64	23,4 (15)			
	D3	65	18,5 (12)			
Dispneia	D1	64	26,6 (17)	0,008*	0,001*	0,012*
	D2	64	14,1 (9)			
	D3	63	19,0 (12)			
Confusão mental	D1	29	17,2 (5)	0,011*	0,073	0,034*
	D2	34	20,6 (7)			
	D3	32	12,5 (4)			
Febre	D1	65	16,9 (11)	0,005*	0,010*	0,002*
	D2	65	13,8 (9)			
	D3	65	12,3 (8)			
Cheyne Stokes	D1	41	12,2 (5)	0,001*	0,050	0,089
	D2	43	9,3 (4)			
	D3	43	11,6 (5)			
Disfagia	D1	20	30,0 (6)	<0,001*	<0,001*	<0,001*
	D2	21	33,3 (7)			
	D3	20	15,0 (3)			
Cianose periférica	D1	60	8,3 (5)	<0,001*	0,005*	0,011*
	D2	59	5,1 (3)			
	D3	62	4,8 (3)			
Agitação	D1	65	3,1 (2)	0,647	0,008*	0,647
	D2	65	9,2 (6)			
	D3	65	9,2 (6)			

Fonte: próprio autor.



DISCUSSÃO

O período iminente de morte é caracterizado por declínio funcional e cognitivo, alterações comportamentais, além de surgimento e exacerbação de sinais e sintomas. Nessa perspectiva, o planejamento do cuidado assistencial deve ser individualizado e feito de maneira assertiva para suprir as necessidades de saúde de cada indivíduo a depender de sua condição clínica. Dessa forma, ampliar o entendimento sobre os processos que envolvem a morte se tornam fulcrais para garantir o conforto e o bem-estar do paciente e de seus familiares.

O adequado reconhecimento da iminência de morte a partir da avaliação do quadro clínico do doente é de extrema importância para que se implementem condutas clínicas adequadas para diminuir o sofrimento. Parikh et al. destacam a dificuldade das equipes clínicas em diferenciar cuidados paliativos de apenas cuidados de final de vida, ou seja, pacientes já próximos à morte⁷. Sendo assim, considerando a sintomatologia relacionada à falência multiorgânica, pode-se identificar: dor, sonolência, hiporexia, náuseas, vômitos, alterações dos hábitos intestinais, disfagia, confusão mental, oligúria, entre outros.

Nesse sentido, o presente estudo buscou traçar o perfil clínico-epidemiológico de pacientes idosos internados na unidade de Cuidados Paliativos Geriátricos e identificar os sinais e sintomas mais prevalentes no processo ativo de morte destes pacientes internados. Neste trabalho, foram analisados dados de 65 indivíduos que apresentaram idade variando de 65 a 103 anos, com média de 82,37 ($\pm 9,357$) anos.

Quanto ao perfil epidemiológico da amostra, observa-se predominância do sexo feminino (72,3%). Ullrich et al., em 2019, demonstraram que os indivíduos do sexo feminino recebem, com maior frequência, cuidados de fim de vida em unidades especializadas em cuidados paliativos⁸. Já os indivíduos do sexo masculino morrem, majoritariamente, em domicílio, hospitais não especializados ou em lares de idosos⁸.

Dentre os pacientes avaliados, a mediana de tempo de internação foi de 22 dias (P25%-P75% = 16 – 37 dias) com média de 42,86 dias. O Sistema de Informações Hospitalares evidencia o maior tempo de internação dos idosos em relação às pessoas mais jovens e que passam por internações repetidas quanto acometidos por Doença Crônica Não Transmissível⁹. Além disso, constatou-se média de internação maior que em outros estudos, como o de Beduschi et al., em que 14,48 dias (IC95% 6,78-22,18) foi a média de internação hospitalar até a alta (óbito ou alta hospitalar) de pacientes portadores de doenças crônicas sem perspectiva de cura, internados no hospital, acompanhados pela equipe hospitalar de Cuidados Paliativos¹⁰. O resultado desta pesquisa indica que o tempo de hospitalização é maior de acordo com o envelhecimento. A faixa etária de 60 a 79 anos foi a que apresentou maior tempo médio de internação¹¹.

Outrossim, ao se comparar sinais iminentes de morte em pacientes oncológicos, Matsunami et al., avaliaram 70 indivíduos com mais de 75 anos ou indivíduos mais novos - porém com o diagnóstico de câncer - e identificaram diminuição da ingestão oral, confusão mental e respiração mandibular como os sintomas mais frequentes dentre os pacientes observados⁵. Já o estudo de Hui et al., em que se



avaliaram 357 pacientes com câncer avançado admitidos em unidades de cuidados paliativos, confusão mental e diminuição da ingestão oral tiveram alta frequência, porém baixa especificidade (< 90%) para morte iminente. Enquanto, a respiração mandibular, a diminuição do débito urinário, a respiração Cheyne-Stokes e hipersecreção tiveram especificidade maior que 95% para iminência de morte em até 3 dias, contudo foram sintomas menos frequentes dentre os pacientes⁶.

Nessa perspectiva, o presente estudo verificou que os sintomas mais prevalentes nos 3 dias que antecederam o óbito dos participantes foram obstrução intestinal (66%) e sonolência (67%). Dessa forma, constata-se que a alteração do estado mental é um dado relevante ao se avaliar iminência de morte, independente do diagnóstico dos indivíduos em cuidados paliativos.

No que tange à necessidade de cuidados paliativos, a presença de um ou mais diagnósticos de Doença Crônica Não Transmissível (DCNT) indicam a elegibilidade para a instituição de cuidados especializados, uma vez que são potencialmente incapacitantes e acarretando declínio funcional progressivo. Nesse ínterim, estudos discutem a relação entre envelhecimento e DCNT, especialmente quanto à transição demográfica e epidemiológica, uma vez que a maioria dos óbitos em idosos no Brasil estão relacionados a uma DCNT e ao câncer.

Nessa perspectiva, identificou-se, na amostra pesquisada, a mediana de quatro diagnósticos por paciente internado, com diagnósticos mais prevalentes sendo as síndromes demencial (76,9%), da imobilidade (49,2%) e da fragilidade (47,7%), HAS (40%) e úlcera por pressão (38,5%). Estes dados corroboram com o descrito acima, em que se evidencia a presença de quantidade importante de diagnósticos de DCNT nos pacientes em cuidados paliativos geriátricos sem o diagnóstico oncológico, determinando importante influência na capacidade funcional e no prognóstico desses pacientes¹¹.

Como principal limitação do estudo, destaca-se o delineamento retrospectivo, no qual a fonte dos dados foram prontuários elaborados por diversos profissionais da equipe médica do Hospital. Assim sendo, um mesmo paciente era avaliado por diferentes membros da equipe médica e os sinais e sintomas avaliados podem ter tido variações devido à avaliação segmentada, além da falta de parâmetros concretos que auxiliassem na sistematização da avaliação clínica dos indivíduos internados.

Contudo, percebe-se relativo pioneirismo do presente trabalho no que tange a avaliação de quadro iminente de morte em pacientes idosos, sem neoplasia, em cuidados paliativos. Entretanto, constata-se a necessidade de estudos mais amplos e abrangentes para se promover maior quantidade de literatura relacionada a tal situação clínica-epidemiológica.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A maioria das literaturas descritivas de sintomas iminentes de morte são relacionadas a pacientes com diagnóstico de neoplasia. Assim sendo, é de extrema importância a avaliação desse período em indivíduos com diferentes diagnósticos para que se promova atenção à saúde individualizada e de acordo com as necessidades de saúde específicas de cada pessoa.



Dessarte, espera-se colaborar com o planejamento assistencial, principalmente relacionado aos cuidados paliativos, de indivíduos internados com doenças ameaçadoras à vida e sem neoplasia. Por conseguinte, a melhoria da capacidade dos profissionais de saúde em reconhecer a morte iminente em diversos contextos minimizaria o sofrimento de pacientes e familiares ao se depararem com a finitude da vida.

REFERÊNCIAS

1. MARCUCCI, Fernando; CABRERA, Marcos. Morte no hospital e no domicílio: influências populacionais e das políticas de saúde em Londrina, Paraná, Brasil (1996 a 2010). **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 20, n. 3, p. 833-840, 2015.
2. PLONK JR, William M.; ARNOLD, Robert M. Terminal care: the last weeks of life. **Journal of palliative medicine**, v. 8, n. 5, p. 1042-1054, 2005.
3. KEHL, Karen A.; KOWALKOWSKI, Jennifer A. A systematic review of the prevalence of signs of impending death and symptoms in the last 2 weeks of life. **American Journal of Hospice and Palliative Medicine**, v. 30, n. 6, p. 601-616, 2013.
4. SANDVIK, Reidun K., et al. Signs of imminent dying and change in symptom intensity during pharmacological treatment in dying nursing home patients: a prospective trajectory study. **Journal of the American Medical Directors Association**, v. 17, n. 9, p.821-827, 2016.
5. MATSUNAMI, Keiji et al. Physical signs and clinical findings before death in ill elderly patients. **American Journal of Hospice and Palliative Medicine**, v. 35, n. 4, p. 712-717, 2018.
6. HUI, David et al. Clinical signs of impending death in cancer patients. **The Oncologist**, v. 19, n. 6, p. 681, 2014.
7. PARIKH, Ravi et al. Early Specialty Palliative Care — Translating Data in Oncology into Practice. **The New England Journal of Medicine**, v. 369, n. 24, p. 2347-2351, 2013
8. ULLRICH, Anneke et al. Exploring the gender dimension of problems and needs of patients receiving specialist palliative care in a German palliative care unit-the perspectives of patients and healthcare professionals. **BMC Palliative Care**, v. 18, n. 1, p. 1-10, 2019.
9. MINISTÉRIO DA SAÚDE. SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE. DEPARTAMENTO DE ANÁLISE DE SITUAÇÃO DE SAÚDE. A vigilância, o controle e a prevenção das doenças crônicas não-transmissíveis: DCNT no contexto do Sistema Único de Saúde brasileira. Brasília: **Organização Pan-Americana da Saúde**, 2005.
10. BEDUSCHI, Flávia et al. Cuidados paliativos no atendimento público hospitalar: a importância do atendimento de pacientes jovens. **Rev Soc Bras Clin Med**, v. 16, n. 2, p. 80-84, 2018
11. GOUVEA, Maria da Penha Gomes. A necessidade de cuidados paliativos para paciente com doenças crônicas: diagnóstico situacional em um hospital universitário. **Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.** v. 22, n. 5: e190085, 2019



ALTERAÇÕES PULMONARES RELACIONADAS AO USO DE VAPINGS

PULMONARY CHANGES RELATED TO THE USE OF VAPINGS

Élton Aparecido Ferreira¹

¹ Acadêmico do Curso de Medicina no Centro Universitário UniRedentor-Afyá, Itaperuna, RJ.

RESUMO

Introdução: A cultura do tabagismo foi amplamente fomentada durante o século XX levando a uma epidemia global atual e importante. Atualmente, alguns dispositivos têm tomado o espaço dos cigarros convencionais, os cigarros eletrônicos, e-cigarros, *vapings* ou, mais tecnicamente, dispositivos eletrônicos de liberação de nicotina. **Método:** Foi feita uma revisão integrativa da literatura, utilizando o buscador da BVS (Biblioteca Virtual de Saúde) e os descritores “*vapings*” e “*lung diseases*”, empregando o operador booleano “and”. Como critério de inclusão, foram selecionados textos completos, publicados nos últimos 5 anos, em língua inglesa ou portuguesa. Resulta-se em 40 trabalhos que são submetidos a leitura de seus resumos e verificação com a adequação ao objetivo de pesquisa. Desses, são selecionados 7 trabalhos, que são lidos em sua totalidade, fichados e discutidos. **Resultados e Discussão:** São diversas lesões pulmonares associadas ao uso de *vapings*, tais como: alterações imunológicas locais, hiperreatividade das vias aéreas, alterações histopatológicas condizentes com pneumonia ou dano alveolar difuso, aumento da susceptibilidade à infecções bacterianas e virais. **Conclusão:** Ressalta-se a importância de mais estudos que abordem as lesões associadas a EVALI e de compostos que são gerados durante a vaporização das formulações, como parte integral do conhecimento para entender a fisiopatologia nesses casos.

PALAVRAS-CHAVE: Doenças pulmonares. Sistemas Eletrônicos de Liberação de Nicotina. Uso de cigarros eletrônicos.

ABSTRACT

Introduction: The tobacco culture was widely promoted during the 20th century, leading to a current and important global epidemic. Currently, some devices have taken the place of conventional cigarettes, e-cigarettes, *vapings* or, more technically, electronic nicotine delivery devices. **Method:** An integrative literature review was carried out, using the BVS (Biblioteca Virtual de Saúde) search engine and the descriptors “*vapings*” and “*lung diseases*”, using the Boolean operator “and”. As inclusion criteria, full texts were selected, published in the last 5 years, in English or Portuguese. As a result, 40 works are submitted to the reading of their abstracts and verification with the adequacy to the research objective. Of these, 7 works are selected, which are read in their entirety, recorded and discussed. **Results and Discussion:** There are several lung injuries associated with the use of *vapings*, such as: local immunological changes, airway hyperreactivity, histopathological changes consistent with pneumonia or diffuse alveolar damage, increased susceptibility to bacterial and viral infections. **Conclusion:** We emphasize the importance of further studies that address the lesions associated with EVALI and compounds that are generated during the vaporization of formulations, as an integral part of knowledge to understand the pathophysiology in these cases.

KEYWORDS: Lung diseases. Electronic Nicotine Delivery Systems. Use of electronic cigarettes.

INTRODUÇÃO

O ato de fumar foi um comportamento disseminado pelos meios de comunicação durante o século XX e desenvolveu a cultura do tabagismo, uma epidemia global que afeta um bilhão de fumantes no mundo, afetando suas vidas em diversas perspectivas. O cigarro convencional libera uma mistura



de gases, nicotina e subprodutos da combustão, induzindo alterações biológicas que culminam no câncer pulmonar, doenças crônicas cardíacas e do sistema respiratório.¹ Hodiernamente, o tabagismo é reconhecido como um hábito nocivo, nesse contexto, surgem os cigarros eletrônicos (e-cigarros).

Os sistemas eletrônicos de liberação de nicotina surgiram como uma opção aos cigarros tradicionais e ao tabagismo. Contam com um sistema de aquecimento alimentado por uma bateria que vaporiza uma solução líquida composta por produtos químicos variados, nicotina e aromatizantes. O uso tem ganhado popularidade, nos Estados Unidos (EUA) o consumo desses produtos por indivíduos entre 18 e 24 anos aumentou 46% entre 2017 e 2018, no qual, apresentaram uma prevalência 2,8% e 3,2% respectivamente.²

Estudos atuais demonstram maior segurança no uso de e-cigarros se comparado com o cigarro tradicional. Entretanto, com o surgimento de um surto de lesões pulmonares associadas ao uso de *vapings* (EVALI), sua segurança passou a ser questionada. Até o fim de 2019 nos EUA, 2290 casos de EVALI foram relatados, além de 47 óbitos em decorrência de complicações.¹

Diante dessa problemática de saúde pública, são necessários estudos que abordem as possíveis lesões, danos teciduais e orgânicos causados pelo uso de e-cigarros. Dessa forma, o presente estudo pretende trazer uma síntese de lesões pulmonares associadas ao uso de *vapings* através de uma revisão de outros estudos, fomentando a discussão do assunto.

MÉTODO

Foi feita uma revisão integrativa da literatura, método que permite a pesquisa, a avaliação crítica e a síntese de evidências. O processo baseia-se em 6 etapas para a elaboração do método: identificação da questão da pesquisa; definição dos critérios de inclusão e exclusão; definição das informações a serem extraídas; avaliação dos estudos incluídos e a síntese de conhecimento.³

Primeiramente, a definição da questão norteadora: Cigarros eletrônicos, os *vapings*, seriam capazes de provocar que tipos de lesão pulmonar? Estabelecida a questão da pesquisa, consulta-se a literatura científica para a busca de respostas. Para tanto, foram determinados Descritores em Ciências de Saúde (DeCS) e Medical Subject Headings (MeSH), sendo utilizados os descritores “*Vaping*” e “*lung diseases*”, combinados utilizando os operadores booleanos “*and*” na plataforma BVS (Biblioteca Virtual de Saúde) da seguinte forma: “*Vaping AND lung diseases*”.

Como critério de inclusão, foram selecionados textos completos, publicados nos últimos 5 anos (2017-2022) presentes nas bases LILACS (Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde), MEDLINE (Medical Literature Analysis and Retrieval System Online). Por conseguinte, foram alcançados 40 trabalhos, 38 pertencentes à base MEDLINE e 2 à LILACS.

Contudo, os títulos dos artigos foram organizados em uma planilha, adiante, submetidos a leitura de seus resumos e selecionados de acordo com a adequação para responder à questão norteadora do estudo, totalizando um total de 7 trabalhos. Contudo, os textos foram lidos em sua totalidade, elaborando o fichamento das informações pertinentes e a síntese das informações presentes na tabela 1.



RESULTADOS

Título	Ano	Autores	Método	Resultados
Cigarros Eletrônicos e suas consequências histopatológicas relacionadas à doenças pulmonares	2022	ARAÚJO et al. ¹	Revisão da literatura: estudos <i>in vivo</i> sobre exposição aos cigarros eletrônicos; estudos sobre os efeitos imunológicos e histopatológicos <i>in vivo</i> e <i>in vitro</i> do uso de cigarros eletrônicos.	Foram observadas lesões teciduais, hiperatividade das vias aéreas, liberação de citocinas, redução da proteção antibacteriana. Pode causar ou exacerbar pneumonias, doenças infecciosas, asma e câncer de pulmão, apesar de não ter demonstrado efeito sobre a DPOC.
Vaping Associated Pulmonary Nontuberculous Mycobacteria	2021	CHEN et al. ⁴	Revisão retrospectiva de prontuário de 3 adultos jovens com histórico de uso de cigarros eletrônicos, internados com doença pulmonar por mycobactéria não-tuberculosa.	Apesar de outros fatores relacionados, como o histórico de asma (2 dos 3 pacientes) e imunodeficiência (todos os pacientes), os <i>vapings</i> alteram a homeostase dos macrófagos pulmonares, dificultam a migração de neutrófilos, deixando os indivíduos susceptíveis às infecções.
Use of E-Cigarettes and Self-Reported Lung Disease Among US Adults	2020	ZEVALLLOS et al. ⁵	Estudo de prevalência, utilizando dados secundários do Behavioral Risk Factor Association Surveillance System (BRFSS) de 2016. Foram relacionados os dados de uso de cigarros eletrônicos e doenças pulmonares dos respondentes ao BRFSS.	Há associação entre o uso de cigarros eletrônicos e o desenvolvimento de doenças pulmonares. O uso de e-cigarros pode estar relacionado com o desenvolvimento de bronquite em pacientes mais jovens.
Lung biopsy findings in severe pulmonary illness associated with E-Cigarette use (Vaping): A report of eight cases	2020	MUKHOPA DHYAY et al. ⁶	Análise da biópsia de pulmão de 8 pacientes com doença pulmonar relacionada ao uso de e-cigarros. As amostras foram coletadas em 5 instituições, 7 coletadas por via transbronquial e 1 por via cirúrgica.	As amostras apresentaram dano alveolar difuso, lesão semelhante à pneumonia, lesões não classificáveis e combinações desses padrões. Presença de exsudatos fibrinosos e inflamação crônica intersticial.
Three patients with acute pulmonary	2020	SUHLING; WELTE; FUEHNER.	Relato de 3 casos suspeitos de EVALI (E-cigarette or vaping	Apesar do relato de uso dos pacientes, não se pode associar as alterações



damage following the use of E-cigarettes: A case series		7	associated lung injury) atendidos no Hannover Medical School e no Hospital of Braunschweig City entre junho e setembro de 2019.	apresentadas ao uso do e-cigarro. Não há informação sobre a composição do produto consumido. THC pode estar relacionado com lesão pulmonar aguda. THC, nicotina e acetato de vitamina E podem ser gatilhos para pneumonias/pneumonites.
Impact of electronic cigarettes on various organ systems	2019	ELTORAI; CHOI; ELTORAI ⁸	Revisão integrativa da literatura, utilizando os descritores “Eletronic cigarette” AND “Health”. Foram pesquisadas as bases: PUBMED e Cochrane Library.	Em estudos com camundongos foram observados: redução do crescimento do pulmão, proliferação das células alveolares, maiores níveis de MCP-1, IL-6, IL-8. Em humanos foi demonstrada que a exposição pode causar citotoxicidade, aumento de citocinas pró-inflamatórias, alteração da morfologia celular e estresse oxidativo.
Immunological and toxicological risk assessment of e-cigarettes	2018	KAUR et al. ⁹	Revisão sistemática, descritores: “e-cigarettes”, “immune effects of e-cigs”, “toxicants in e-liquids”, “chemical constituents incigarettes/ e-cigarette aerosol/e-liquids”, “e-cigarette case reports”, “passive vaping”, etc. Nas bases de dados: PubMed, BioMed Central, US FDA, Centers for Disease Control and Prevention, the JAMA network and the Agency for Toxic Substances and Disease Registry	O e-cigarro pode induzir a liberação de elastase de neutrofílica e MMP9 pelos neutrófilos, podendo causar a destruição tecidual condizente com o pulmão enfizematoso.

Tabela 1. Elaborada pelo autor.

DISCUSSÃO

Autores apontam para alterações imunológicas. A imunossupressão relacionada à nicotina e aos outros componentes da solução líquida; menor atividade antimicrobiana dos queratinócitos; aumento do número de macrófagos nas vias aéreas, o que sugere uma resposta inflamatória à exposição; suprime respostas inflamatórias aos vírus e bactérias.^{8,9}

Autores evidenciam que os diferentes aromas podem contribuir de formas diferentes para



respostas orgânicas. O aroma balsâmico elevou os níveis de IL-1, IL-8, IL-10, fator estimulador de colônia de granulócitos, interferon- γ , fator de necrose tumoral e fator de crescimento endotelial vascular por células epiteliais alveolares humanas e queratinócitos. A exposição ao vapor dos cigarros eletrônicos também alterou a função dos neutrófilos, induzindo a liberação de elastase neutrofílica e MMP9 (melatopeptidase 9 da matriz), que podem causar danos teciduais semelhantes ao enfisema pulmonar.⁹

Complementando, o uso de e-cigarros tem causado sintomas de DPOC em pacientes mais jovens do que o esperado para a doença. A exposição aos vapores causa um declive da função de macrófagos e eosinófilos, exacerba a liberação de citocinas pró-inflamatórias e aumenta a resistência das vias aéreas, estando relacionadas com doenças respiratórias como asma e DPOC.⁵

As alterações imunológicas no tecido pulmonar contribuem para a susceptibilidade a infecções bacterianas e virais, havendo relatos de EVALI associada a infecções secundárias. Além disso, os vapores produzidos alteram o metabolismo de fosfolípidos e de triacilglicerol, sobrecarregando os macrófagos alveolares com o transporte de lipídios. Essa condição pode ser benéfica para o desenvolvimento de microorganismos hidrofóbicos e que estão adaptados ao metabolismo de lipídios como micobactérias patogênicas.⁹

A biópsia de pulmões de pacientes com EVALI mostraram danos alveolares semelhantes à pneumonia e a injúrias histopatológicas não classificáveis. Em um estudo de, ao trazer os resultados das biópsias de tecido pulmonar dos pacientes com EVALI, é importante verificar que as alterações histopatológicas não possuem um padrão, com lesões diferentes entre os pacientes.⁶ Essa diferenciação pode estar associada às diferentes formulações de solução líquida utilizadas nos *vapings*.¹

Também é importante ressaltar que o vapor inspirado pode conter partículas ultrafinas, inclusive de metais pesados como níquel, estanho ou chumbo e substâncias orgânicas voláteis capazes de provocar danos às vias aéreas e outros tecidos.¹ A exposição ao vapor dos e-cigarros causa maior morte de pneumócitos tipo II do que indivíduos não expostos e está diretamente associada à cessação da produção ou função dos surfactantes.^{8, 4.}

Outro ponto importante é a composição da formulação líquida. Em determinados países como Portugal e Alemanha, há um controle sobre a produção e comercialização de *vapings*. Essa regulação engloba a segurança infantil, publicidade, ingredientes, rotulagens de advertência à saúde e concentração de nicotina. Enquanto outros países são imperativos na proibição da propaganda e comercialização, como o Brasil. Por conseguinte, a ausência dessa regulação expõe o consumidor a produtos com composições duvidosas, sem controle da concentração de nicotina e rótulos inconsistentes quanto à formulação líquida comercializada.¹ Ademais, os fabricantes não fornecem informações sobre os aerossóis formados durante a vaporização do produto.⁷

São inúmeras substâncias que podem ser vaporizadas e que podem estar associadas a danos pulmonares. Substâncias normalmente encontradas como glicerina, propilenoglicol, mentol, linalol, diacetil e 2,3-pentanodiona são frequentemente relacionados com o dano pulmonar e ação



pneumotóxica. O THC (tetrahydrocannabinol), que também pode ser vaporizado nos *vapings*, é suspeito de causar lesão pulmonar aguda. Tanto o THC quanto a nicotina foram apontados como possíveis causas de pneumonias/ pneumonites. O acetato de vitamina E também é apontado como gatilho para lesões teciduais.⁷

CONCLUSÃO

O uso de *vapings* está associado a diversos tipos de injúrias pulmonares, tais como: alterações imunológicas locais, hiperreatividade das vias aéreas, alterações histopatológicas condizentes com pneumonia ou dano alveolar difuso, aumento da susceptibilidade à infecções bacterianas e virais.

É evidente a necessidade de mais estudos sobre o assunto, principalmente que abordem as formulações da solução líquida, compostos gerados durante a vaporização, além de estudos que abordem diretamente as alterações histopatológicas em pacientes com EVALI.

REFERÊNCIAS

1. ARAÚJO, AC. et al. **Cigarros eletrônicos e suas consequências histopatológicas relacionadas à doenças pulmonares**. Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR, Umuarama, v. 26, n. 1, p.75-87, jan./abr. 2022. Disponível em: <https://revistas.unipar.br/index.php/saude/article/view/8215/4200>. Acesso em: 13 jun. 2022.
2. ROBELYN BARRAMEDA, B. S. et al. Use of E-Cigarettes and Self-Reported Lung Disease Among US Adults. Public Health Reports. V.135. p.785-795. 2020.
3. SOUZA, LMM. et al. **A metodologia da revisão integrativa da literatura em enfermagem**. Rev. Investigação em Enfermagem. nov. 2017, 17-26, Disponível em: <http://www.sinaisvitais.pt/images/stories/Rie/RIE21.pdf#page=17>, Acesso em: 13 mar. 2022.
4. CHEN, L. et al. **Vaping associated pulmonary nontuberculous mycobacteria**. HHS Public Access. Lung. february/2021. p.21-27. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33423072/>. Acesso em: 13 jun. 2022.
5. ZEVALLOS, J. et al. **Use of E-cigarettes and self-reported lung disease among US adults**. Public Health Reports. 2020. Vol 135 (6) p. 785-795. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32972319/>. Acesso em: 13 jun. 2022.
6. MUKHOPADHYAY, S. et al. **Lung biopsy findings in severe pulmonary illness associated with E-Cigarette use (Vaping): A report of eight cases**. Am J Clin Pathol. 2020. Vol 153 p. 30-39. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31621873/>. Acesso em: 13 jun. 2022.
7. SUHLING, H; WELTE, T; FUEHNER, T. **Three patients with acute pulmonary damage following the use of e-cigarettes: a case series**. Dtsch Arztebl Int 2020. Vol. 117. p. 177–182. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7191119/>. Acesso em: 13 jun. 2022.
8. ELTORAI, AE; CHOI, AR; ELTORAI, AS. **Impact of electronic cigarettes on various organ systems**. Respiratory Care, 2019. Vol. 64(3) p. 328-336. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30401756/>. Acesso em: 13 jun. 2022.
9. KAUR, G. et al. **Immunological and toxicological risk assessment of e-cigarettes**. European Respiratory Review, 2018, 27(147). Disponível em: <https://doi.org/10.1183/16000617.0119-2017>. Acesso em: 13 jun. 2022.



A PROPOSTA DE INTRODUÇÃO DE UM PRONTUÁRIO ELETRÔNICO NA UNIDADE DE PRONTO ATENDIMENTO DO MUNICÍPIO DE DUQUE DE CAXIAS

THE INTRODUCTION OF AN ELECTRONIC SYSTEM IN A HEALTH EMERGENCY IN A CITY OF DUQUE DE CAXIAS

Mariana de Albuquerque de Freitas¹; Jammy Fernandes de Sousa Silva²; Luisa Zagar de Souza³; Pedro Henrique Perdigão Prudente⁴

¹ Acadêmica do Curso de Medicina na Universidade Unigranrio, Duque de Caxias, RJ

² Acadêmica do Curso de Medicina na Universidade Unigranrio, Duque de Caxias, RJ

³ Acadêmica do Curso de Medicina na Universidade Unigranrio, Rio de Janeiro, RJ

⁴ Professor orientador da Faculdade de Medicina Souza Marques, Rio de Janeiro, RJ

RESUMO

Introdução: A tecnologia de informação, juntamente com o uso do prontuário eletrônico do paciente vem se demonstrando como um alicerce no avanço para desenvolver a segurança do paciente, proporcionando um melhor atendimento ao mesmo. **Desenvolvimento:** O estudo teve como objetivo identificar problemas vivenciados por profissionais na Unidade de Pronto Atendimento (UPA). Pesquisa observacional, exploratória e qualitativa, realizada em uma UPA. Como resultados observou-se a otimização do acesso às informações do paciente e monitoramento paciente, em contrapartida os profissionais afirmaram aumentar o tempo da consulta. **Considerações Finais:** as informações contidas no prontuário eletrônico, permite aos profissionais o compartilhamento das informações e sua transformação em conhecimento para que, além de melhorar a assistência prestada, permita a troca de experiência entre os profissionais, a avaliação de condutas em casos clínicos semelhantes e a tomada correta de decisão que venham trazer mais efetividade, eficiência e resolutividade no cuidado de cada paciente.

PALAVRAS-CHAVE: Registros Eletrônicos de Saúde. Emergências. Tecnologia da Informação.

ABSTRACT

Introduction: The information technology together with the electronic patient records has been proving to be important in advancing patient safety, providing better patient care. **Development:** the study aimed to identify problems experienced by professionals that works in a emergency care. Its an observational, exploratory and qualitative research, performed in emergency care. As results, it was observed the optimization of access to patient information and patient monitoring, in contrast, the professionals affirmed increasing the medical consultation. **Final considerations:** the informations at the electronic patient records allows professionals to share information and transform it into knowledge. In addition its important to improve care provides, and allows the exchange of experience among professionals, the evaluation of conducts in similar cases and the correct decisions, that will bring more effectiveness and efficiency in the care of each patient.

KEYWORDS: Eletronic Health Records. Emergencies, Information Technology.

INTRODUÇÃO

A Tecnologia de informação em saúde vem se demonstrando como um alicerce no avanço para desenvolver a segurança do paciente, além de proporcionar um melhor atendimento ao mesmo. Os avanços em Tecnologia da Informação são essenciais para a disseminação do conhecimento médico¹, melhorando a assistência ao paciente, diminuindo a margem de erro e aumentando a qualidade da informação referente à história clínica do indivíduo².



O Prontuário Eletrônico do Paciente (PEP) se constitui de um banco de dados de informações sobre a história clínica do paciente e seu objetivo é permitir o armazenamento e a recuperação de eventos clínicos de um indivíduo de forma que todos os profissionais de saúde possam ter acesso, possibilitando assim uma melhor assistência ao indivíduo². O PEP deve contemplar todos os atendimentos e internações, inclusive os de emergência, permitindo o acompanhamento de cada evento com uma visão detalhada da história e da evolução clínica dos pacientes^{3,4}.

Além disso, oferece a possibilidade de utilizar estas informações em estudos, comparar resultados e gerar conhecimento⁴. O PEP pode representar um novo conceito de tratamento da informação em saúde e servir de instrumento para auxiliar no diagnóstico e no tratamento da saúde do usuário, onde quer que ele esteja e sob quem quer que estejam os seus cuidados médicos⁵.

O Prontuário Médico é uma obrigatoriedade em todo atendimento⁶. No passado era realizado somente através de registro em papel e hoje pode ser feito por meio eletrônico, desde que sejam cumpridos as exigências legais e o sigilo profissional⁷. O PEP é atualmente um grande desafio na área da informática, sendo uma ferramenta fundamental na construção de um novo paradigma do sistema de informação médica^{7,8}.

O prontuário eletrônico do paciente traz grandes vantagens. Além de melhorar a qualidade no cuidado dos pacientes, permite o aumento da produtividade dos profissionais de Saúde, a facilidade ao acesso aos serviços disponíveis e a redução dos custos administrativos. À medida que os hospitais implantam o prontuário eletrônico, todos ganham⁸. O registro eletrônico de saúde, possibilita uma visão multiprofissional e garante a continuidade da assistência⁶.

Nesta perspectiva, investigar as variáveis que interferem no atendimento médico devido a falta de um prontuário eletrônico adequado e propor a introdução de um registro informatizado nesta unidade de pronto atendimento (UPA) tem o intuito de otimizar o acolhimento ao paciente e agilizar o atendimento ao mesmo.

Pretende-se com este estudo demonstrar a importância da documentação dos dados de forma eletrônica garantindo o fácil acesso das informações pelos profissionais da saúde através dessa ferramenta.

Portanto, o estudo teve como objetivo identificar os problemas vivenciados por médicos e enfermeiros na Unidade de Pronto Atendimento.

DESENVOLVIMENTO

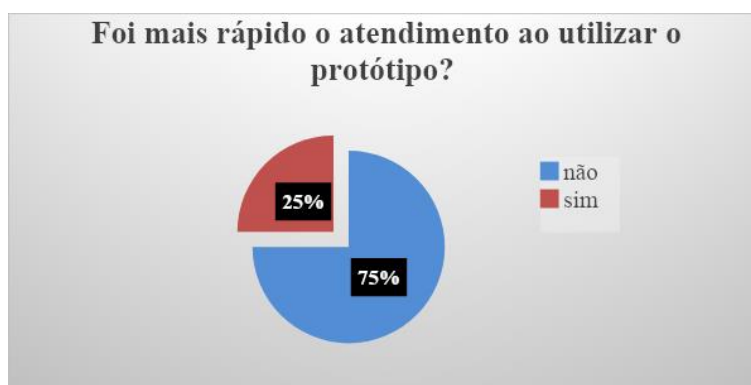
A pesquisa foi desenvolvida em uma Unidade de Pronto Atendimento (UPA) localizada no município de Duque de Caxias no estado do Rio de Janeiro. Instituição pública de média e alta complexidade, que presta atendimento somente ao público infantil. A unidade possui cinco leitos de cuidados intensivos, seis leitos de repouso de lactentes, 12 leitos de repouso pré-escolar e escolar, quatro leitos de repouso de adolescentes e dois leitos de isolamento, além de consultórios de atendimento médico e classificação de risco, salas de hidratação, nebulização e estabilização.



Trata-se de uma pesquisa observacional, exploratória e qualitativa. Os dados para este estudo foram obtidos através de um instrumento formulado pelos investigadores, tendo como base o questionário desenvolvido e validado por Braga⁹ em 2013 e Pinto¹⁰ em 2019. Nestes questionários já validados são abordadas questões referentes ao grau de dificuldade no uso do PEP, monitoramento do paciente, melhora do registro de dados, além de avaliar os recursos disponíveis na unidade para sua aplicação^{9,10}. O questionário utilizado foi adaptado para a pesquisa em questão, o mesmo foi preenchido pelo próprio pesquisador durante a observação do cenário. Na primeira etapa observou-se o ambiente onde eram realizados os atendimentos a fim de identificar se a falta do prontuário eletrônico era um problema vivenciado pela equipe, além de levantar outros problemas vivenciados pelos profissionais. Na segunda etapa foi criado um protótipo no Excel com os dados que constavam no prontuário em papel para que fosse testado no local pesquisado. Esse protótipo foi levado em pendrive e instalado no computador da unidade. Os profissionais utilizaram este instrumento no período diurno por dois dias para realizar o atendimento à população e os pesquisadores observaram a utilização do protótipo. Não houve contato direto com os profissionais que realizavam o atendimento.

RESULTADOS

Gráfico 1 Percepção dos autores ao observar sobre: "Foi mais rápido o atendimento ao utilizar o protótipo?"



Fonte: elaborada pelos autores, 2019



Gráfico 2 Percepção dos autores ao observar sobre: "Facilitou o monitoramento do paciente ao utilizar o protótipo?"



Fonte: elaborada pelos autores, 2019

Gráfico 3 Percepção dos autores ao observar sobre: "Facilitou o acesso às informações do paciente?"



Fonte: elaborada pelos autores, 2019

DISCUSSÃO

A Tecnologia da Informação aplicada à saúde, e em particular ao Prontuário Eletrônico do Paciente (PEP), é um sistema de armazenamento de informações que vem substituir o prontuário em papel, o qual tem se tornado insuficiente para atender às necessidades das informações médicas¹¹.

Inclui informações referente à assistência prestada ao indivíduo, como diagnósticos, exames e prescrições de medicamentos. Além disso, o PEP inclui também o registro de informações socioeconômicas referentes ao paciente que possam interferir na sua história clínica¹¹. Estas informações, agrupadas em um único local, permite aos profissionais o compartilhamento das informações e sua transformação em conhecimento que possam, além de melhorar a assistência prestada, permitir a troca de experiência entre os profissionais, a avaliação de condutas em casos clínicos semelhantes e a tomada correta de decisão que venham trazer mais efetividade, eficiência e resolutividade no cuidado de cada paciente¹².



Através da observação dos profissionais de saúde por parte dos pesquisadores, foi possível identificar que a falta do prontuário eletrônico na unidade é um problema vivenciado pela equipe e que o uso do protótipo trouxe impactos positivos como melhoria ao acesso e a qualidade das informações, organização das tarefas e facilidade de monitoramento do paciente, levando, desta forma, à uma melhor qualidade na assistência prestada ao indivíduo. A situação observada no presente estudo corrobora com as vantagens do PEP apontadas em outros trabalhos^{13,14}, como captura automática de dados e organização dos dados. A assistência à pesquisa é apontada como principal vantagem do PEP pelos médicos entrevistados em alguns trabalhos^{13,14}.

Como desvantagens ao uso do protótipo foi apontado possíveis falhas no sistema que possam vir a ocorrer, como problemas no computador e problemas na rede. Também foi apontado como impacto negativo o aumento do tempo dispensado no atendimento.

Em relação ao maior tempo dispensado no atendimento, acredita - se estar relacionado à adaptação dos profissionais ao protótipo e a necessidade do preenchimento de todas as lacunas por parte dos profissionais, já que foram consideradas fundamentais para um atendimento integral do paciente. Isso vai ao encontro de dados encontrados em outros trabalhos onde reforça a importância de programas de treinamento para os profissionais que farão uso do sistema, já que a falta de conhecimento pode surgir como um entrave à sua utilização, afetando a agilidade do atendimento aos pacientes^{13,14}.

Outro fator considerado como negativo foi a quantidade insuficiente de computadores disponíveis. Tal fato deve ser trabalhado pela administração pelas instituições que desejam implantar o PEP. Uma política de planejamento adequado tem sido apontada como essencial ao longo do processo de implementação do PEP, para que essa e outras desvantagens possam ser sanadas⁷.

CONCLUSÃO

A pesquisa permitiu comprovar vários aspectos descritos na literatura e citados no decorrer deste artigo, através da observação dos profissionais entrevistados. As informações contidas no prontuário eletrônico, como estarão agrupadas em um único local, permite aos profissionais o compartilhamento das informações e sua transformação em conhecimento para que, além de melhorar a assistência prestada, permita a troca de experiência entre os profissionais, a avaliação de condutas em casos clínicos semelhantes e a tomada correta de decisão que venham trazer mais efetividade, eficiência e resolutividade no cuidado de cada paciente.

Cabe ressaltar a necessidade de uma maior discussão e disseminação de informações a respeito do PEP junto aos profissionais de saúde, auxiliando assim na implantação de tal sistema nas instituições de saúde.

O presente artigo pretende, através da apresentação de seus resultados, incentivar novas pesquisas sobre o assunto, a fim de enriquecer outros estudos sobre esta ferramenta, de forma a amenizar seus impactos negativos e aumentar os impactos positivos, permitindo aos profissionais e às



instituições de saúde tirar proveito de todos os seus benefícios e consequentemente melhorar a assistência prestada à saúde da população.

REFERÊNCIAS

1. MOURÃO AD, NEVES JTR. Impactos da implantação do prontuário eletrônico do paciente sobre o trabalho dos profissionais de saúde da Prefeitura Municipal de Belo Horizonte. In: **Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia**; 2007.
2. MARIN, Heimar de Fátima; MASSAD, Eduardo; AZEVEDO NETO, Raymundo Soares de. Prontuário eletrônico do paciente: definições e conceitos. **O prontuário eletrônico do paciente na assistência, informação e conhecimento médico**, 2003.
3. CANÊO, Paula Krauter; RONDINA, João Marcelo. Prontuário eletrônico do paciente: conhecendo as experiências de sua implantação. **Journal of Health Informatics**, v. 6, n. 2, 2014.
4. MASSAD, Eduardo; MARIN, Heimar de Fatima; AZEVEDO NETO, Raymundo Soares de. O prontuário eletrônico do paciente na assistência, informação e conhecimento médico. In: **O prontuário eletrônico do paciente na assistência, informação e conhecimento médico**. 2003. p. 202-202.
5. PATRICIO, CM et al. O prontuário eletrônico do paciente no sistema de saúde brasileiro. **Sci Med**. v.21, n.3, p.121-31. 2011.
6. Conselho Federal de Medicina – **CFM**. Resoluções 1638/2002 e 1639/2002. 2002.
7. Mota FRL. **Prontuário eletrônico do paciente: estudo de uso pela equipe de saúde do Centro de Saúde Vista Alegre** [dissertação]. Belo Horizonte (MG): Universidade Federal de Minas Gerais. Escola de Ciência da Informação, 2005.
8. BEZERRA, Selene Maria. Prontuário Eletrônico do Paciente: uma ferramenta para aprimorar a qualidade dos serviços de saúde. **Revista Meta: Avaliação**, v. 1, n. 1, p. 73-82, 2009.
9. BRAGA, Renata Dutra et al. Validação do prontuário eletrônico do paciente em uma instituição de ensino superior em saúde: relato da experiência no módulo Anamnese. **Journal of Health Informatics**, v. 5, n. 1, 2013.
10. VIOLA, Carolina Grigolato. **Construção e validação de um instrumento para análise do Prontuário Eletrônico do Cidadão da Estratégia e-SUS Atenção Básica**. 2019. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.
11. CUNHA, FJAP; SILVA, Helena P da. O Prontuário Eletrônico como unidade de transferência e criação de conhecimento em saúde. **Encontro nacional em ciência da informação**, v. 6, 2005.
12. BRASIL Ministério da saúde. **Política Nacional de Informática e Informação em Saúde**: versão 2, Brasília, mar. 2003, 38p.
13. MAGALHÃES, Carlos Augusto S. Análise da resistência médica à implantação de sistemas de registro eletrônico de saúde. In: **Congresso Brasileiro de Informática em Saúde**. 2006.
14. MAJEWISKI, CC. **Pesquisa de Satisfação dos Usuários do Sistema de Prontuário Eletrônico do Complexo Hospitalar Santa Casa de Misericórdia de Porto Alegre**. 2003. Dissertação (Mestrado Profissionalizante) - Escola de Engenharia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2003.



BIOMARCADORES RENAIIS: UMA NOVA PERSPECTIVA SOBRE A IRA

KIDNEY BIOMARKERS: A NEW PERSPECTIVE ABOUT AKI

Aline Rodrigues dos Santos¹; Ana Carolina Silva Guimarães²; Ana Paula Martins de Oliveira Castro³; Bruna Wu Zhao⁴; Giovana Aissa Correia Santos⁵; Marina Ramos França Batista⁶; Vinicius Alves Fernandes⁷

¹Acadêmica do Curso de Medicina na Universidade de Rio Verde, Campus Formosa, GO.

²Acadêmica do Curso de Medicina na Universidade de Rio Verde, Campus Aparecida, GO.

³Acadêmica do Curso de Medicina na Universidade de Rio Verde, Campus Formosa, GO.

⁴Acadêmica do Curso de Medicina na Universidade de Rio Verde, Campus Formosa, GO.

⁵Acadêmica do Curso de Medicina na Universidade de Rio Verde, Campus Formosa, GO.

⁶Acadêmica do Curso de Medicina na Universidade de Rio Verde, Campus Formosa, GO.

⁷Docente orientador na Universidade de Rio Verde, Campus Formosa, GO.

RESUMO

Introdução: A emergência de novos biomarcadores renais trouxe melhorias na predição da IRA, aumentando a sensibilidade e especificidade no diagnóstico. **Desenvolvimento:** O presente estudo tem como objetivo realizar uma revisão integrativa, discorrendo sobre os novos biomarcadores em nefrologia. Foram incluídos artigos e ensaios clínicos recuperados das bases de dados SciELO e BVS entre 2002 e 2007, nos idiomas inglês, espanhol e português. Após levantamento bibliográfico, foram localizados 343 artigos, dos quais apenas 15 atenderam aos critérios de elegibilidade. **Considerações finais:** Dentro dos novos biomarcadores de IRA, destacaram-se NGAL, cistatina-C e TIMP-2/IGFBP-7, sendo superiores ao padrão laboratorial convencional (creatinina). Todavia, estudos são necessários com o fim de confirmar a eficácia dos biomarcadores emergentes e identificar outros potenciais com boa capacidade preditiva para IRA.

PALAVRAS-CHAVE: Biomarcadores. Diagnóstico Precoce. Insuficiência Renal.

ABSTRACT

Introdução: The emergence of new kidney biomarkers brought improvements in prediction of AKI, increasing sensitivity and specificity in diagnosis. **Development:** This study is an integrative review about the new biomarkers in nephrology. Articles and clinical trials from SciELO and BVS databases between 2002 and 2007 in English, Spanish and Portuguese were included. After undertaking a literature survey, 343 articles were found, but only 15 contained the proper criteria. **Final consideration:** Among the new biomarkers of AKI, NGAL, cystatin-C and TIMP-2/IGFBP-7 had the best performance, being superior to the current conventional laboratory standard (creatinine). However, studies are necessary to confirm the effectiveness of emerging biomarkers and to identify other potential ones with good predictive capacity for AKI.

KEYWORDS: Biomarkers. Early Diagnosis. Renal Insufficiency.

INTRODUÇÃO

Os rins possuem um importante papel nas funções de excreção, regulação e endócrina, sendo eventos que se interrelacionam com grande complexidade. Logo, a avaliação da função renal é de extrema importância na prática clínica, tanto para o diagnóstico quanto para o prognóstico e monitorização das doenças renais. ¹ A história natural da insuficiência renal aguda é definida por uma sequência de eventos que começam com a presença de fatores de risco e continuam com os estágios de estresse, lesão renal e insuficiência renal. ²



A participação do laboratório é de grande importância, uma vez que a maior parte das doenças renais só se manifesta clinicamente quando mais de 50% a 75% da função renal está comprometida.¹ O primeiro biomarcador de disfunção renal foi a uremia, logo após a creatinina foi adotada como principal biomarcador em nefrologia. A cistatina C é o mais recente biomarcador estabelecido para quantificar e classificar os estágios da função renal.³

Um das problemáticas mais evidentes, no que se refere a IRA, é a deficiência no conhecimento dos profissionais a respeito dos marcadores da insuficiência renal.⁴ Logo, o uso de marcadores é insubstituível, a creatinina é um exemplo clássico, no entanto, ela deve ser utilizada com atenção, pois para ela ser detectada em altas concentrações a função renal deverá ter funcionalidade de cerca de 70%. Com isso, a busca por novos marcadores se faz necessária, atualmente 20 novos biomarcadores foram descobertos, tais como NGAL, interleucina-18, KIM-1, cistatina-C, L-FABP, TIMP-2/IGFBP7 e NAG.⁵

Portanto, o objetivo da presente revisão de literatura foi apresentar a importância dos principais biomarcadores renais, para fins de um diagnóstico clínico, assim como avaliar os novos marcadores que se destacam e podem contribuir na prática clínica.

MATERIAIS E MÉTODOS

O presente estudo trata-se de uma revisão integrativa de literatura, realizada em quatro passos: (1) Elaboração da questão norteadora, baseada na determinação de objetivos; (2) Análise, inclusão ou exclusão dos trabalhos seletos; (3) leitura na íntegra dos artigos elegidos; e (4) síntese da discussão e conclusão.

No mês de janeiro de 2022, ocorreu a recuperação da bibliografia nas seguintes bases de dados: Scientific Electronic Library Online (SciELO), PubMed e Biblioteca virtual em saúde (BVS); por meio da pergunta norteadora: “Quais são as vantagens e desvantagens dos novos biomarcadores de insuficiência Renal?”

A busca consistiu no arranjo, dos descritores em ciência da saúde (DECS), mediante o uso do operador booleano AND, da seguinte forma: (“Biomarcadores”) AND (“Insuficiência Renal Aguda”). Na BVS: (“Biomarcadores”) AND (“Lesão Renal Aguda”) AND (“Insuficiência Renal”) AND (“diagnóstico”). Na PubMed: (“KDIGO”) AND (“biomarkers”) AND (“therapy”) AND (“Acute Kidney injury”). Verificaram-se diferentes resultados com base nas diferentes combinações supracitadas.

Os critérios de inclusão foram artigos em português, inglês ou espanhol, publicados entre os anos de 2007 – 2022. Como critérios de exclusão se enquadraram os artigos duplicados, em idiomas diferentes dos citados, artigos com vieses que pudessem comprometer a qualidade da revisão e artigos com temática divergente do tema abordado na presente revisão

Por fim, obteve-se um total de 343 artigos, dos quais 9 foram recuperados da SciELO, 201 da BVS e 133 da PubMed. Ao aplicar os critérios de inclusão e exclusão, obteve-se uma seleção de 15 artigos, desconsiderados os duplicados.



RESULTADOS

O levantamento bibliográfico localizou 343 resultados, dos quais 2 estavam duplicados. Após triagem do título e resumo, selecionaram-se 25 artigos para leitura de texto completo. Destes, 15 estudos atenderam aos critérios de elegibilidade e compuseram o corpus de análise da revisão.

Os artigos selecionados contemplam idiomas em português (n= 4), inglês (n= 10) e espanhol (n=1). Ao analisar os marcadores referidos em cada um dos artigos, foi possível encontrar as seguintes porcentagens dos biomarcadores: NGAL (73,33%), Interleucina-18 (60%), Cistatina C (60%), KIM-1 (46,67%), TIMP-2/IGFBP7 (33%), L-FABP (33,33%). Na tabela 01 apresenta uma síntese dos artigos elegidos para a pesquisa, em relação ao autor, ano, periódico, título e objetivo.

Tabela 01: Artigos elegidos na revisão bibliográfica

Autor/ano	Periódico	Título	Objetivo
Younes MI.; 2021 ³	Braz. J. Nephrol	O rim: função, células e biomarcadores	Discutir sobre a função renal e estimular novas investigações
Farias FFT.; 2017 ⁴	Braz. J. Nephrol.	Acute kidney injury diagnosis in Intensive Care Units: biomarkers or Information?	Avaliar intensivistas sobre os critérios diagnósticos de IRA, com ênfase no RIFLE.
Loor J et al.; 2016 ⁶	Critical Care	Urinary chitinase 3-like protein 1 for early diagnosis of acute kidney injury: a prospective cohort study in adult critically ill patients	Avaliar se o novo biomarcador UCHI3L1 pode detectar o estágio de LRA ≥ 2 mais precocemente do que a creatinina sérica e o débito urinário.
Gaião SM et al.; 2017 ⁷	Associação de Medicina Intensiva Brasileira	Biomarcadores de recuperação renal após lesão renal aguda	Estudo sobre epidemiologia da recuperação renal após LRA, sobre fatores de risco para recuperação em comparação a não recuperação após LRA, e potenciais biomarcadores de recuperação da LRA.
Macedo E et al.; 2019 ⁸	J Nephron	Comprehensive Assessment of Kidney Health in Acute Kidney Injury: Can It Be Achieved?	Revisão de candidatos para avaliar a filtração/permeabilidade glomerular, disfunção tubular, e lesões e como esperamos que estes marcadores se alterem durante a fase de desenvolvimento e recuperação da LRA.



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR
ISSN 2675-6218

Pozzoli S et al.; 2017 ⁹	J Nephron	Predicting acute kidney injury: current status and future challenges	Revisar o estado atual da arte na previsão e detecção precoce de IRA e delinear os desafios futuros.
Dusse LMS et al.; 2022 ¹	Revista RBAC	Biomarcadores da função renal: do que dispomos atualmente?	Discutir aspectos associados aos principais biomarcadores utilizados na rotina laboratorial para diagnóstico, prognóstico e acompanhamento do paciente com disfunção renal.
Tan HL et al.; 2016 ¹⁰	Blood Purif	Acute Kidney Injury: Tubular Markers and Risk for Chronic Kidney Disease and End-Stage Kidney Failure.	Resumir os marcadores tubulares conhecidos de progressão de IRA e vários postulados mecanismos de CKD/ESRD decorrentes da IRA.
Magro MCS et al.; 2007 ¹¹	Revista Brasileira de terapia intensiva	Avaliação da função renal: creatinina e outros biomarcadores	Reconhecer a aplicação clínica dos biomarcadores de função renal na prática clínica, com a finalidade de disponibilizar conhecimento do avanço diagnóstico da LRA.
Peres LAB et al.; 2013 ⁵	Brazilian Journal of Nephrology (BJN)	Biomarcadores da injúria renal aguda	Revisão das principais características dos emergentes biomarcadores em nefrologia.
Rocha PM et al.; 2015 ¹²	American Society of Microbiology (ASM Journals)	Role of urine neutrophil gelatinase-associated lipocalin in the early diagnosis of amphotericin B-induced acute kidney injury	Hipótese de que a NGAL de urina seria um biomarcador precoce da nefrotoxicidade de drogas e utilizava o tratamento de pacientes não assépticos, hemodinamicamente estáveis com AmB como um modelo único.
Kimmel M et al.; 2016 ¹³	Clin J Am Soc Nephrol	Association of Renal Stress/Damage and Filtration Biomarkers with Subsequent AKI during Hospitalization among Patients Presenting to the Emergency Department	Relatar o desempenho destes biomarcadores no Departamento de Emergência, tanto em comparação com outros biomarcadores de stress/danos como um preditor de risco de LRA.



Bhatraju PK et al.; 2019 ¹⁴	Clinical Journal of the American Society of Nephrology	A Prediction Model for Severe AKI in Critically Ill Adults That Incorporates Clinical and Biomarker Data	Desenvolver e validar um modelo de risco para a previsão de LRA grave no prazo de 72 horas após a admissão na unidade de cuidados intensivos.
Rozas BA et al.; 2020 ²	Medwave	Uma visão atual sobre o diagnóstico precoce e o tratamento da insuficiência renal aguda.	Integrar as evidências científicas disponíveis descrevendo os estágios preliminares da insuficiência renal aguda.
Seller-Pérez G et al.; 2016 ¹⁵	Medicina Intensiva	Acute kidney injury: Renal disease in the ICU	Compreender a função de terapias de depuração extracorporeal dentro da unidade intensiva de saúde.

Fonte: Autoria própria, 2022

DISCUSSÃO

Os pacientes com IRA necessitam de avaliação clínica e laboratorial. Atualmente, com melhores biomarcadores, possivelmente, tornará viável a detecção precoce da lesão renal, a identificação de lesões subclínicas, o fornecimento de informação prognóstica do curso da doença, a identificação dos segmentos mais afetados, a avaliação da resposta para determinados tratamentos e a classificação dos pacientes de risco para lesão renal.¹¹

Dentre os novos biomarcadores, têm-se disponíveis:

MOLÉCULA-1 DE LESÃO RENAL (KIM-1)

KIM-1 é uma glicoproteína transmembrana do tipo 1, a qual não é detectada em indivíduos saudáveis, mas a produção é regulada pelo túbulo renal proximal na vigência de IRA.^{1,8} Desse modo, essa glicoproteína pode ser detectada na biópsia renal e urina de pacientes com necrose tubular aguda isquêmica, auxiliando na identificação da etiologia da IRA.^{5,9,11} Nas células renais cultivadas primárias, a expressão KIM-1 tem demonstrado conferir uma fagocitose de células apoptóticas e detritos necróticos, implicando um papel do KIM-1 na recuperação renal e regeneração tubular após a IRA.¹⁰

Pozzoli S et al. descrevem estudos pré-clínicos e clínicos, os quais utilizaram diversos modelos de lesão renal, e o biomarcador Kim-1 da urina tem sido usado como indicador de diagnóstico precoce de lesão renal.^{9,11} Em paralelo, concentrações mais elevadas são usualmente encontradas na IRA isquêmica em comparação com outras formas e com a doença renal crônica.¹

Portanto, a elevação de KIM-1 seria um risco para o desenvolvimento das doenças renal crônica (IRC) e doença renal em fase terminal (ESRD), pois revela a correlação semelhante de lesão



renal, e pode-se postular a utilização de níveis persistentes de KIM-1 para prognosticar o desenvolvimento do ESRD.¹⁰

Peres LAB et al. retratam em seu estudo sobre as vantagens do KIM-1 como biomarcador, tais como: ausência de expressão KIM-1 no rim normal, a expressão aumentada e a inserção na membrana apical do túbulo proximal e a sua persistência na célula epitelial até que a célula se recupere completamente.⁵ Logo, há uma correlação entre o nível urinário de KIM-1 e diversas doenças renais, como nefropatia diabética, glomeruloesclerose focal, nefropatia IgA, rejeição ao enxerto, entre outras.^{1,10} Além disso, o biomarcador KIM-1 parece ser muito útil em diferenciar necrose tubular aguda (NTA) de outras formas de IRA.^{1,9}

L-FABP

É uma Proteína de Ligação de Ácidos Graxos de 14 -kda sintetizada pelo fígado e localizada no fígado, está entre os biomarcadores emergentes mais estudados sendo considerado como um dos mais precoces para a detecção de lesão. Em função da ligação seletiva para produtos de peroxidação lipídica limita a toxicidade celular subsequente e seu papel protetor proporcionou, tem sido realizado o estudo das FABPs como potenciais marcadores de lesão celular.⁵

Slocum, Jessica L et al. descreveram que durante investigação pré-clínica, o papel antioxidante da L-FABP foi demonstrado ao expor as células do fígado ao estresse oxidativo in vitro. Células transfectadas mostraram um aumento da expressão de L-FABP, que exibiu uma diminuição significativa na geração de espécies reativas. A expressão de L-FABP mostrou ser protetora de danos tubulointersticiais renais e impediu o acúmulo de produtos da peroxidação lipídica após obstrução ureteral.¹⁶

TIMP-2/IGFBP7

Dong-Wan S et al. evidenciaram em seus estudos que TIMP-2 são proteínas envolvidas na apoptose, diferenciação e proliferação do crescimento celular na fase G1 do ciclo celular. Foi relatado que esse novo biomarcador ganha notoriedade, pois foi detectado que tem relação com estímulo de crescimento mesenquimal nefrético.^{9,10,18}

A proteína IGFBP7, de acordo com Kashani k et al é responsável pela indução da senescência e apoptose, ela tem a função de codificar proteínas. As disfunções renais apresentam várias etiologias, elas podem ocorrer por causas inflamatórias ou por estresse oxidativo, por exemplo. Ademais, ainda referente aos estudos realizados por Kashani K et al. mostraram que as células tubulares renais após algumas lesões entram na fase G1 do ciclo celular, logo a TIMP-2/IGFBP7 são importantes na sinalização sistêmica de disfunções no epitélio renal precocemente a fim de minimizar problemas fisiológicos ao órgão afetado, no entanto, estudos mais aprofundados são necessários.^{9,19}

NEUTROPHIL GELATINASE ASSOCIATED LIPOCALIN (NGAL)

A NGAL é uma lipocalina, a qual quando está em níveis baixos nos tecidos humanos como estômago, pulmão, cólon e também células epiteliais do túbulo proximal, formam assim rápidas



proteínas que aumentam a expressão gênica na fase que precede o rim pós- isquêmico em um estudo feito em ratos, assim a urina depois de 2 horas após a isquemia podem causar nefrotoxicidade gerada inicialmente pela cisplatina. ^{7,11} Nesse sentido, a NGAL é um preditor que ajuda na fase inicial da IRA e o nível ajuda ter o valor do prognóstico para assim ter desfechos clínicos, que levaram a diálise ou óbito, enfim, a maior profusão de extrarrenal e um estresse sistêmico indicado como resposta e assim pode aumentar a excreção urinária sem ter IRA. ^{5,7}

Ademais, a NGAL recebeu grande interesse dentro dos biomarcadores por ajuda na padronização na prática clínica, pois em doenças renais agudas tem resultados favoráveis em estudos de coorte observacionais, visto que o valor preditivo do biomarcador ajuda a diagnosticar procedente a lesão renal aguda, desse modo, o seu desempenho foi padronizado por uma concentração de NGAL >150 ng/ ml são considerados anormais sendo necessário terapia de reposição renal. Logo, os maiores ganhos da NGAL foram através de ensaios pelo método de Enzyme Linked Immuno Sorbent Assay (ELISA). Porém, não são feitos clinicamente, mas com a investigação do biomarcador possibilitou melhores formas de identificar a IRA nos pacientes. ^{5,15}

CISTATINA C

A cistatina C é uma proteína inibidora da protease de cisteína, um aminoácido não essencial responsável por manter a estrutura terciária de proteínas, e é encontrada em diversos fluidos biológicos, como soro, líquido seminal e líquido cefalorraquidiano. ⁵ O uso dessa proteína como forma de avaliar a taxa de filtração glomerular (TFG) se dá pelo fato de que ela possui um tamanho pequeno e alto ponto isoelétrico, permitindo sua filtração através da membrana glomerular, seguido por reabsorção no túbulo proximal em uma proporção significativa e, por fim, catabolização de forma quase total neste sítio, não sendo excretado na urina. ¹ Segundo Peres et al., a importância da avaliação da cistatina C é por ela marcar a TFG, sendo melhor que a creatinina sérica, por ser capaz de detectar pequenas reduções na TFG em um período mais curto, precedendo de 1 a 2 dias antes, quando comparadas. Alguns estudos relataram a presença de altos níveis de cistatina C em pacientes com disfunção tubular, sendo essa condição altamente preditiva de um prognóstico ruim. ^{5,9}

Portanto, a cistatina C sérica é um biomarcador funcional que detecta a LRA de forma precoce e quando relacionada à NGAL urinária e melhora significativamente a capacidade de detecção de LRA severa, além de ter alta especificidade para o diagnóstico de LRA transitória em pacientes submetidos à cirurgia cardíaca. Os custos para análise da cistatina C ainda são considerados altos, limitando seu uso na prática clínica. ⁵ No entanto, apesar da superioridade da cistatina C em relação à creatinina sérica em avaliar as funções renais de forma mais precisa, há indícios de que altas doses de corticosteroides, hipertireoidismo, inflamação, hiperbilirrubinemia e hipertrigliceridemia podem interferir em seus níveis séricos. ⁹



INTERLEUCINA-18 (IL-18)

A IL-18 é uma citocina pró-inflamatória liberada no lúmen tubular.⁵ É estimado que a IL-18 seja excretada pela urina pelas células tubulares proximais em um período compreendido entre 4 a 6 horas após uma lesão tubular. No entanto, quando comparada à NGAL e L-FABP, a IL-18 é detectada mais tardiamente, mas possui maior especificidade.^{2,5}

Por ser uma citocina pró-inflamatória liberada em resposta à lesão tubular, a IL-18 urinária pode servir como indicador de lesão tubular proximal em casos de NTA, mas a aplicação clínica desse teste pode ser substancial, por exigir técnicas que exigem rapidez e a mensuração por ELISA.¹¹ Outrossim, estudos revelaram que, após 6 horas, os níveis de IL-18 de pacientes submetidos à cirurgia cardiopulmonar aumentaram, e eles desenvolveram IRA. Ademais, a IL-18 se demonstrou um bom marcador de gravidade da disfunção renal em pacientes com síndrome nefrótica.^{1,8}

No mecanismo de ação ocorre a transformação do pró IL-18 na sua forma ativa pela cisteína, seguido de saída da célula tubular para o lúmen, aumentando os níveis dessa citocina nos pacientes com IRA. As concentrações precoces de IL-18 na urina correlacionam-se com a gravidade da lesão renal aguda, mas em uma análise prospectiva, constatou-se que a IL-18 não teria capacidade de prever o posterior desenvolvimento de IRA.⁵

Além disso, os níveis de IL-18 podem ser influenciados por diversos fatores como endotoxemia, doenças inflamatórias e doenças autoimunes, além de vários estados fisiopatológicos como a artrite inflamatória, doenças inflamatórias do intestino, lúpus eritematoso sistêmico, psoríase, hepatite e esclerose múltipla. Por isso, pode existir uma limitação em sua aplicação em termos de sensibilidade e especificidade.⁵

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A lesão renal aguda tem como característica clínica uma série de eventos que pode se iniciar a um estilo de vida inadequado e que sofre um progresso agressivo, potencializando o quadro do paciente a uma disfunção renal grave, condição que, se detectada previamente, pode ser amenizada. Nesse sentido, os biomarcadores descobertos podem auxiliar na detecção da IRA, assim, a participação dos laboratórios contribui para o melhor diagnóstico da doença, e conseqüentemente, eleva substancialmente a qualidade de vida do paciente. Com isso, estudos mostraram que novos biomarcadores são mais eficazes na detecção de IRA. Alguns exemplos são: NGAL, cistatina C e TIMP-2/IGFBP7. No entanto, novas pesquisas devem ser incentivadas a fim de ampliar a especificidade dos biomarcadores de lesão renal, para que dessa forma se tenha o melhor diagnóstico possível.

REFERÊNCIAS

1. DUSSE, Luci Maria Santana; RIOS, Danyelle Romana Alves; SOUSA, Letícia Parreiras Nunes; MORAES, Rívia Mara Morais e Silva; DOMINGUETI, Caroline Pereira; GOMES, Karina Braga. "Biomarcadores de Função Renal: O que está disponível actualmente?" **Revista Brasileira de Análises Clínicas**, vol. 49, n. 1, 2017.



2. ABARCA ROZAS B; MESTAS, Rodríguez M; WIDERSTROM, Isea J; LOBOS, Pareja B; VARGAS, Urra J. Uma visão atual sobre o diagnóstico precoce e o tratamento da insuficiência renal aguda. **Medwave**, v.20, n.5, 2020.
3. YOUNES-IBRAHIM, Maurício. O rim: função, células e biomarcadores. **Braz. J. Nephrol.**, v. 43, n. 1, p. 3-4, 2021.
4. FARIAS, Flávio Teles de; MALAFAIA, Maria Carolina Santos; MARTINS, Erika Thaynara. Acute kidney injury diagnosis in Intensive Care Units: biomarkers or Information?. **Brazilian Journal of Nephrology**, v. 39, p. 95-96, 2017.
5. PERES, Luis Alberto Batista; CUNHA, Ademar Dantas da Cunha Júnior; SCHAFER, Alex Júnior; SILVA, Aline Liene; GASPARG, Arianne Ditzel; SCARPARI, Deborah Francisca; FERRARI, Julia Barazetti; GIRELLI, Alves Rodolfo Net; Thaís OLIVEIRA, Figueiredo Teodoro. Biomarcadores da injúria renal aguda. **Brazilian Journal of Nephrology**, v. 35, n. 3, p. 229-236, 2013.
6. DE LOOR, Jorien et al. Urinary chitinase 3-like protein 1 for early diagnosis of acute kidney injury: a prospective cohort study in adult critically ill patients. **Critical care**, v. 20, n. 1, p. 1-14, 2016.
7. GAIÃO, Sérgio Mina; PAIVA, José Artur Osório de Carvalho. Biomarcadores de recuperação renal após lesão renal aguda. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, v. 29, p. 373-381, 2017.
8. MACEDO, Etienne; LIMA, Camila. Comprehensive assessment of kidney health in acute kidney injury: can it be achieved?. **Nephron**, v. 143, n. 3, p. 188-192, 2019.
9. POZZOLI, Simona; SIMONINI, Marco; MANUNTA, Paolo. Predicting acute kidney injury: current status and future challenges. **Journal of nephrology**, v. 31, n. 2, p. 209-223, 2018.
10. TAN, Hon Liang; YAP, John Q.; QIAN, Qi. Acute kidney injury: tubular markers and risk for chronic kidney disease and end-stage kidney failure. **Blood purification**, v. 41, n. 1-3, p. 144-150, 2016.
11. MAGRO, Márcia Cristina da Silva; VATTIMO, Maria de Fátima F. Avaliação da função renal: creatinina e outros biomarcadores. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, v. 19, p. 182-185, 2007.
12. ROCHA, Paulo Novis et al. Role of urine neutrophil gelatinase-associated lipocalin in the early diagnosis of amphotericin B-induced acute kidney injury. **Antimicrobial agents and chemotherapy**, v. 59, n. 11, p. 6913-6921, 2015.
13. KIMMEL, Martin et al. Association of renal stress/damage and filtration biomarkers with subsequent AKI during hospitalization among patients presenting to the emergency department. **Clinical journal of the American society of nephrology**, v. 11, n. 6, p. 938-946, 2016.
14. BHATRAJU, Pavan Kumar et al. A prediction model for severe AKI in critically ill adults that incorporates clinical and biomarker data. **Clinical Journal of the American Society of Nephrology**, v. 14, n. 4, p. 506-514, 2019.
15. SELLER-PÉREZ, Gemma et al. Acute kidney injury: Renal disease in the ICU. **Medicina Intensiva (English Edition)**, v. 40, n. 6, p. 374-382, 2016.
16. SLOCUM, Jessica L.; HEUNG, Michael; PENNATHUR, Subramaniam. Marking renal injury: can we move beyond serum creatinine?. **Translational Research**, v. 159, n. 4, p. 277-289, 2012.
17. OSTERMANN, Marlies; JOANNIDIS, Michael. Acute kidney injury 2016: diagnosis and diagnostic workup. **Critical care**, v. 20, n. 1, p. 1-13, 2016.



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR
ISSN 2675-6218

18. SEO, Dong-Wan et al. Shp-1 mediates the antiproliferative activity of tissue inhibitor of metalloproteinase-2 in human microvascular endothelial cells. **Journal of Biological Chemistry**, v. 281, n. 6, p. 3711-3721, 2006.
19. KASHANI, Kianoush; AL-KHAFAJI, Ali; ARDILES, Thomas; ARTIGAS, Antonio; BAGSHAW, Sean M; BELL, Max; BIHORAC, Azra; BIRKHANN, Robert; CELY, Cynthia M; CHAWLA, Lakhmir s. Discovery and validation of cell cycle arrest biomarkers in human acute kidney injury. **Critical Care**, v. 17, n. 1, p. 25-25, 2013.



ANÁLISE DOS ACHADOS SEMIOLÓGICOS EM VÍTIMAS DE VIOLÊNCIA INFANTIL

ANALYSIS OF SEMIOLOGICAL FINDINGS IN VICTIMS OF CHILD VIOLENCE

Ketellen Magalhães Pereira Delgado¹; Giovana Ferreira Crispim¹; Aline de Azevedo Nascimento¹; Layla Luiza de Abreu Duailibe¹; Mariana David de Alencar¹; Ana Beatriz Silva Cardoso¹; Rossana Vanessa Dantas de Almeida-Marques²

¹ Acadêmico do Curso de Medicina na Universidade Federal do Maranhão, Imperatriz, MA.

² Professor orientador no Curso de Medicina na Universidade Federal do Maranhão, Imperatriz, MA.

RESUMO

Introdução: O Brasil possui quantitativo expressivo de casos de violência contra crianças, os quais são classificados em cinco tipos: física, psicológica, institucional, sexual e negligencial. Esse panorama enfatiza a importância dos profissionais da saúde identificarem tais casos na realização do exame clínico. **Desenvolvimento:** Trata-se de uma revisão sistemática da literatura realizada nas bases de dados SciELO, PubMed e Google Acadêmico, cujos descritores empregados foram *physical exam, anamnesis, child abuse, child violence, violência infantil, atenção básica, sintomas de violência infantil e abuso sexual infantil*. Aplicando-se os critérios de inclusão e exclusão, foram selecionados 12 artigos. As fontes analisadas enfatizam a importância da anamnese, através da qual é possível detectar sinais de abuso ao reconstruir a história familiar, a presença ou não de parentes etilistas ou de uso de outras drogas psicoestimulantes, além dos sinais comportamentais da criança. Outro aspecto importante é o exame físico, onde o profissional deve atentar-se a eventuais lesões cutâneas, orais e outros tipos de traumas. **Conclusão:** O exame clínico e o exame físico, quando feitos por profissionais capacitados, constituem-se em importantes instrumentos de identificação e prevenção de casos de abuso em crianças.

PALAVRAS-CHAVE: Exame clínico. Exame físico. Violência infantil.

ABSTRACT

Introduction: Brazil has a significant number of cases of violence against children, which are classified into five types: physical, psychological, institutional, sexual and negligent; this fact emphasizes the importance of health professionals to identify these cases in the clinical and physical examination. **Development:** this is a systematic review, using the descriptors *physical exam, anamnesis, child abuse, child violence, child violence in primary care, symptoms of child violence and child sexual abuse in the SciELO, PubMed, and Google Scholar databases*. Applying the inclusion and exclusion criteria, 12 articles were selected. The articles highlight the importance of anamnesis, in which it is possible to detect signs of abuse by reconstructing the family history, the presence or absence of relatives who drink alcohol or use other psychostimulant drugs, in addition to the child's behavioral signs. Another important aspect is the physical examination, in which the professional must pay attention to possible cutaneous and oral lesions, and other types of trauma. **Conclusion:** the clinical examination and physical examination, when performed by trained professionals, are important tools for identifying and preventing cases of abuse in children.

KEYWORDS: Clinical exam. Physical exam. Violence against children.

INTRODUÇÃO

No Brasil, entre os anos de 2019 e o primeiro semestre de 2021, segundo o Fórum Brasileiro de Segurança Pública, foram notificados cerca de 129 mil casos de violência contra crianças e adolescentes em 12 unidades federativas.¹ Nesse cenário, Unidades de Saúde, juntamente com as



instituições de ensino, operam como Unidades Sentinelas, atuando ativamente na identificação de diversos tipos de violência infantil, tendo em vista que seus profissionais possuem posição e informações privilegiadas acerca do estado físico, mental e psicológico desse público assistido.²

A princípio, os tipos de violência infantil são classificados pela Organização Mundial da Saúde em quatro categorias, sendo elas: violência física, psicológica, sexual e negligência.³ Os fatores de risco que permeiam essas situações de maus-tratos variam de acordo com a natureza do crime, contudo o público infantil encontram-se em situação de vulnerabilidade econômica e social, especialmente aquelas pertencentes à famílias com relações desarmônicas, com no mínimo três irmãos e com história familiar de vícios e gravidez precoce.⁴ As consequências do abuso infantil são diversas e perpetuam-se na fase adulta das vítimas, afetando as interações interpessoais, o desenvolvimento intelectual e cognitivo, desencadeando transtornos psicológicos, insegurança, baixa-autoestima e outros malefícios.⁵

A anamnese e o exame físico, comuns à rotina dos profissionais da saúde, são importantes ferramentas de identificação e de avaliação dos maus-tratos.⁴ Isso ocorre porque as informações obtidas acerca do paciente na anamnese, definida como uma entrevista responsável por trazer à tona fatores relacionados à enfermidade do indivíduo, incluem a queixa principal, história da doença, antecedentes pessoais e familiares, os hábitos de vida e a condição socioeconômica e cultural.⁶ Juntamente com o exame físico, a anamnese possibilita reconhecer possíveis sinais de abuso, como lesões recorrentes e inexplicáveis, atraso no desenvolvimento, isolamento e queda repentina no rendimento escolar, mudança constante de médicos e unidades de saúde, relatos contraditórios, relato de ferimentos graves infligidos pela própria criança ou irmãos e outros sinais.⁴

Assim, os profissionais da saúde tornam-se aliados na identificação de crianças vítimas de violência, possuindo obrigação legal de denunciar os casos de abuso aos Conselhos Tutelares e de notificar violência doméstica e sexual ao Sistema de Vigilância de Violências e Acidentes (VIVA), fundado em 2011.² Portanto, compreender e interpretar os achados semiológicos de crianças vítimas de violência infantil é fundamental para orientar a clínica médica e direcionar as medidas necessárias a serem tomadas diante de tal situação.

DESENVOLVIMENTO

O presente artigo trata-se de uma revisão sistemática de literatura de trabalhos publicados nas bases de dados Scientific Library (SciELO), Pubmed e Google Acadêmico. Os autores realizaram a busca dos trabalhos no segundo semestre de 2022. Não foram aplicados parâmetros de restrições de tempo dos estudos, com o objetivo de não limitar o uso de publicações mais antigas relacionadas ao tema que fossem relevantes para a pesquisa.

Para realizar a busca, foram selecionados artigos que possuíam como descritores *physical exam*, *anamnesis*, *child abuse*, *child violence*, violência infantil, atenção básica, sintomas de violência infantil e abuso sexual infantil, utilizando-se do conector “e” (“AND”). Como critérios de inclusão foram considerados: trabalhos escritos em inglês, espanhol ou português, com texto completo. Como critérios



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR
ISSN 2675-6218

de exclusão utilizou-se: público-alvo que não corresponde ao pediátrico e trabalhos que não abordem os achados de violência na anamnese e exame físico.

Realizou-se uma leitura minuciosa dos títulos e resumos completos dos artigos, aplicando os critérios pré-estabelecidos. Foi feita a análise de cada um, com exclusão daqueles não enquadrados nas exigências da pesquisa. Dos artigos identificados nas bases de dados utilizadas, selecionou-se 12 trabalhos para realizar esta revisão sistemática, visto que os demais não se adequaram aos critérios de elegibilidade do estudo. Desse modo, analisou-se quais sinais e sintomas estão relacionados à violência em crianças, sendo estes identificáveis tanto na anamnese quanto no exame físico. O quadro a seguir apresenta os resultados da busca.

Quadro 01. Resultados da pesquisa literária realizada, com o detalhamento de autores, título dos trabalhos, caracterização da amostra, objetivos e conclusões dos artigos analisados.

Autores/ano de publicação	Título	Amostra	Objetivos	Conclusão
Amazarray MR, Koller SH; 1998. ⁷	Alguns aspectos observados no desenvolvimento de crianças vítimas de abuso sexual	Não identificado	Entender as consequências do abuso sexual no desenvolvimento infantil	É necessário capacitar os profissionais para realizarem uma intervenção adequada nos casos
Aquino ER, Ataíde BD, Oliveira IA, Lima BM, Machado HC, Faria MR; 2021. ⁸	Fatores socioeconômicos e saúde de crianças em contexto de violência	Não identificado	Análise epidemiológica da violência infantil e sua relação com fatores socioeconômicos, culturais, geracionais e de gênero	Maior índice de violência física e negligência, além dos abusos sexuais serem mais prevalentes contra o sexo feminino. Os principais agressores são o pai e a mãe, a etnia mais vitimizada a parda e de menor



				escolaridade
Borges JL, Dell'Aglio DD; 2008. ⁹	Abuso sexual infantil: indicadores de risco e consequências no desenvolvimento de crianças	16 mulheres vítimas de abuso sexual infantil, com idades entre 7 e 13 anos	Analisar o contexto no qual ocorre o abuso sexual infantil	O abuso sexual infantil causa consequências no desenvolvimento da criança
Carpenter SL, Abshire TC, Anderst JD; 2013. ¹⁰	Evaluating for suspected child abuse: conditions that predispose to bleeding	Não identificado	Compreender as diversas causas etiológicas que predisõem crianças a hemorragia	O profissional da saúde deve conhecer coagulopatias que o permitam descartar casos de abuso físico
Conceição MI, Costa LF, Penso MA, Williams LC; 2020. ¹¹	Abuso sexual infantil masculino: sintomas, notificação e denúncia no restabelecimento da proteção	35 prontuários de crianças do sexo masculino vítimas de abuso sexual	Compreender como funciona o restabelecimento da proteção à criança	É necessário garantir a existência de mecanismos de proteção sociais da criança
Granville-Garcia AF, Silva MJ, Menezes VA; 2008. ¹²	Maus-tratos a crianças e adolescentes: um estudo em São Bento do Uma, PE, Brasil	Entrevista com 20 cirurgiões-dentistas, 6 médicos, e 22 enfermeiros	Verificar o registro de maus-tratos e o preparo dos profissionais da saúde sobre o assunto	Os profissionais da saúde não estão preparados para identificar e denunciar maus-tratos
Honor G; 2012. ¹³	Medical evaluation for child physical abuse: what the PNP needs to know	Não identificado	Identificar os achados que indicam abuso aos quais enfermeiro pediatras devem estar atentos	Enfermeiros pediatras devem estar atentos a padrões de lesões que indiquem abuso



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR
ISSN 2675-6218

Jayakumar P, Barry M, Ramachandran M; 2010. ¹⁴	Orthopedic aspects of pediatric non-accidental injury	Não identificado	Analisar lesões ortopédicas relacionadas com o abuso físico	Cirurgiões ortopédicos devem estar informados sobre a identificação de lesões causadas por abuso
Kellog, ND; 2007. ¹⁵	Evaluation of Suspected Child Physical Abuse	Não identificado	Fornecer meios de conduta para profissionais da saúde reconhecerem casos de abuso infantil	Por ser um problema comum, os profissionais da saúde devem ter capacidade de reconhecer casos suspeitos e denunciá-los
Percinoto AC, Danelon M, Crivelini MM, Cunha RF, Percinoto C; 2014. ¹⁶	Condyloma acuminata in the tongue and palate of a sexually abused child: a case report	1 vítima de abuso sexual	Analisar caso no qual criança de 5 anos adquiriu HPV por conta de abuso sexual	Crianças vítimas de abuso sexual podem contrair ISTs, sendo papel dos profissionais da saúde investigarem tais casos
Rover AL, Oliveira GB, Nagata ME, Ferreira R, Molina AF, Parreiras SO; 2020. ¹⁷	Violência contra a criança: indicadores clínicos na odontologia	Não identificado	Informar sinais e sintomas orofaciais os quais podem ajudar o cirurgião-dentista a identificar maus-tratos	O profissional deve saber reconhecer esses sinais para denunciar casos
Vicente CM; 2017. ¹⁸	Detectando el abuso sexual	Não identificado	Desmistificar informações	Os profissionais da saúde devem



	infantil		errôneas sobre o abuso sexual em crianças	estar atentos aos fatores de risco
--	----------	--	---	------------------------------------

Fonte: Autores, 2022.

Em relação aos artigos encontrados, destacou-se a importância do profissional da saúde reconhecer os sinais e sintomas que indiquem abuso, tais como coagulopatias,¹⁰ lesões ortopédicas¹⁴ e orofaciais.¹⁷ Ademais, ressaltou-se a importância dos profissionais estarem capacitados para reconhecer esses indicadores.

Alguns artigos também enfatizaram a importância de realizar capacitações com médicos, enfermeiros, entre outros profissionais, tendo em vista que muitos desses não estão preparados para lidar com esse tipo de situação.^{7,11,12} Por fim, também foi abordado as consequências que o abuso pode ter para as crianças, como problemas de desenvolvimento psicossocial e possível infecção com ISTs^{9,16}.

Dentre os objetos usados para identificação da violência infantil abordados na literatura, evidencia-se a anamnese conduzida com perguntas que visem obter um histórico detalhado do ocorrido. Para isso, foi observado a Teoria Bioecológica do Desenvolvimento Humano que abarca a relações entre membros da família, a inserção dessa em grupos sociais, bem como seus valores e crenças, e, por fim, a história de vida e a realidade individual dos pais, visando direcionar as perguntas em busca de achados relacionados ao abuso sexual do menor, sobretudo no ambiente intrafamiliar.⁷

Durante a identificação foram analisados o relacionamento e o grau de parentesco da criança com o responsável e com os demais moradores da casa, além de casos de alcoolismo/drogas na família, histórico de violência doméstica/sexual e antecedentes criminais dos familiares e do paciente, bem como a situação empregatícia e socioeconômica dos pais e a história gestacional da genitora. Ademais, mostrou-se relevante o questionamento sobre escolas e creches, além de métodos de punição, especificamente físicos, e a história do desenvolvimento motor, físico e psicossocial da criança.^{7,13,15,18}

No decorrer da anamnese, ao avaliar a queixa principal e a história da doença atual, foi observado a importância de indagar detalhadamente sobre o ocorrido, em busca de encontrar respostas sobre como e onde aconteceu, a presença de testemunhas e se essas situações são recorrentes. Outrossim, observou-se que a omissão de uma contusão anterior, atrasos na procura de atendimento médico, presença de inconsistências entre a lesão e o desenvolvimento da criança, ou ainda incoerência na narrativa do acompanhante, como também mecanismo da lesão vago ou conflitante podem ser indicativos de casos de abuso infantil.^{10,13,14}

Ao longo da entrevista, o olhar crítico do profissional deve estar atento aos sinais comportamentais tanto da criança quanto do acompanhante. Dessa maneira, observou-se que os principais achados em crianças violentadas são autoestima baixa, isolamento, insegurança, tentativas



de fugir de casa, relatos de medo e ódio, além de dificuldade de confiar nas pessoas e estabelecer relações interpessoais. Particularmente, em vítimas de abuso sexual, encontrou-se comportamento sexual inadequado para sua faixa de desenvolvimento, masturbação excessiva e conhecimento acerca de temáticas sexuais incompatível com a idade.^{7,8,9}

Além disso, foi constatado que as principais psicopatologias associadas são: depressão, transtornos de humor, transtornos de ansiedade, transtornos dissociativos, Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH), transtornos alimentares, transtorno de abuso de substâncias e transtorno de estresse pós-traumático.^{7,9}

No que tange aos acompanhantes, percebe-se maior tendência de cuidadores abusadores agirem com hostilidade diante de desconhecidos, não autorizarem o profissional a ficar somente com a criança e apresentarem mais preocupação com as alegações e com a sua negação do que com a saúde da criança.⁷

Do mesmo modo, a realização do exame físico associado a uma boa coleta da anamnese são cruciais para identificação dos casos de abuso. Nesse sentido, foi observado que a literatura consente sobre os principais achados durante a avaliação do paciente, sendo os mais frequentes em casos de violências físicas: lesões cutâneas, orais, musculoesqueléticas, trauma cranioencefálico e trauma abdominal.^{13,14,15} Para investigações de negligência e abandono, foi ressaltado desnutrição, desidratação, cáries dentárias, dermatites por fralda, atraso escolar e baixa estatura para idade são comumente achados em vítimas de negligência.^{8,17}

As lesões cutâneas costumam ser encontradas nas superfícies da cabeça, nádegas, mãos, braços, pernas e, em casos de abuso sexual, em regiões genitais. Durante a palpação e inspeção da superfície cranial, podem ser detectados hematomas ou lesões traumáticas. Nesse sentido, observou-se que a presença de queimaduras, principalmente quando há um padrão ao longo da superfície corporal, pode ser um forte indicativo de violência infantil.⁹ Outro estudo aponta que os hematomas que não possuem uma história da lesão plausível e, concomitantemente, apresentam impressões em forma de garra, marcas de dedos ou de algum objeto são indicativos claros de lesão física.⁷

Por conseguinte, a observação da cavidade oral é de suma importância para avaliar casos de violência infantil, sobretudo, no que tange ao abuso sexual. Em um estudo de caso realizado no Brasil, uma criança de 5 anos foi diagnosticada com um condiloma oral ocasionado por infecção pelo HPV após a confirmação da violência sexual. Nesse contexto, entre as regiões de maiores achados de lesões relacionadas à infecção pelo HPV, estão: a mucosa oral, palato mole e gengiva.¹⁶ Ainda relacionado aos casos de violência física e sexual, foi identificado que ferimentos na região do frênulo lingual estão associados à tentativa de forçar um objeto contra a cavidade oral da criança, sendo comum a presença de outros achados associados.¹³

As lesões ósseas associadas a abuso mais encontradas foram fraturas metafisárias, bilaterais e craniais complexas, além de fraturas múltiplas e em diferentes estágios de reparação e, no que se refere aos locais, os principais foram costelas, escápula, parte mais distal da clavícula e vértebras. Durante a palpação das pernas, braços, pés, mãos e tórax pode-se palpar os calos ósseos, formados



pelo processo de cicatrização. Ademais, ressaltou-se a íntima relação entre fraturas de ossos longos em crianças de até 1 ano com casos de violência.^{13,14,15}

Um dos estudos evidencia que o trauma cranioencefálico (TCE) tem sido a causa mais predominante de morte em crianças vítimas de abuso infantil. Os achados relacionados aos casos de violência incluem: hematomas subdurais evidenciados nos exames de imagem e de fundoscopia - fortemente associado a síndrome do bebê sacudido - e diversos hematomas ou sinais de traumatismo craniano anteriores sem histórico claro. Outrossim, a associação desses achados com lesões cutâneas e musculoesqueléticas são um forte indicativo para a confirmação da injúria.^{13,15}

Por fim, os traumas toracoabdominais foram classificados como inespecíficos e comumente representados por agitação, náusea, êmese, letargia e distensão abdominal. Para confirmação de lesões nessa região, durante o exame físico, foi recomendada a ausculta antes da palpação e da percussão, pois constatou-se ausência ou redução dos ruídos hidroaéreos intestinais. Adicionalmente, em casos de ruptura do baço, do intestino e do fígado pode-se perceber hipertonia do músculo abdominal à palpação.^{13,15}

CONCLUSÃO

A violência infantil caracteriza-se como um grave problema de saúde, de causa multifatorial, que envolve uma ampla investigação, e que afeta o desenvolvimento da criança. Nesse sentido, observou-se que pode estar associada a múltiplos fatores, sendo eles sociais, econômicos e raciais, os quais influenciam a ocorrência desse fenômeno. O exame clínico é um grande preditor na identificação da violência infantil. No contexto da anamnese, os estudos destacaram a importância de se obter um histórico detalhado da criança sobre os acontecimentos e as relações intersociais, sejam elas familiares ou entre conhecidos, cujos dados coletados servirão de base para o profissional iniciar uma investigação física da possibilidade de abuso contra a criança.

REFERÊNCIAS

1. FÓRUM BRASILEIRO DE SEGURANÇA PÚBLICA. Violência contra crianças e adolescentes (2019-2021). São Paulo: FBSP, 2021.
2. FERREIRA, Cleiciara Lúcia Silva; CÔRTEZ, Maria Conceição J. Werneck; GONTIJO, Eliane Dias. Promoção dos direitos da criança e prevenção de maus tratos infantis. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 24, p. 3997-4008, 2019.
3. NUNES, A. J; SALES, M. C. V. Violência contra crianças no cenário brasileiro. **Ciência & Saúde Coletiva**, 21(3):871-880, 2016.
4. MEYER, S., PORYO, M., CLASEN, O. et al. Kindesmisshandlung aus pädiatrischer Sicht. **Radiologe** 56, 406–413 (2016).
5. AQUINO, E. V. de O. Fatores socioeconômicos e saúde de crianças em contexto de violência. **Aletheia** v.54, n.1, p.96-104. 2021



6. PORTO, C et al. *Semiologia médica*. - 8. ed. - Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2019.
7. AMAZARRAY, Mayte. KOLLER, Silvia. Alguns aspectos observados no desenvolvimento de crianças vítimas de abuso sexual. **Reflexão e Crítica**, online, v.11, n.3, p.559-578, mês,1998.
8. AQUINO, Erick Verner DE Oliveira et al. Fatores socioeconômicos e saúde de crianças em contexto de violência. **Aletheia**, v. 54, n. 1, 2021.
9. BORGES, Jeane Lessinger; DELL'AGLIO, Débora Dalbosco. Abuso sexual infantil: indicadores de risco e conseqüências no desenvolvimento de crianças. **Revista Interamericana de Psicologia/Interamerican Journal of Psychology**, v. 42, n. 3, p. 528-536, 2008.
10. CARPENTER, , Shannon L, ABSHIRE, Thomas C, ANDERST, James D. Evaluating for suspected child abuse: conditions that predispose to bleeding. *Pediatrics*. **Pediatrics**, v. 131, n.4, p.1357-1573, Abril, 2013.
11. CONCEICAO, Maria Inês Gandolfo et al . Abuso sexual infantil masculino: sintomas, notificação e denúncia no restabelecimento da proteção. **Psicol. clín.** Rio de Janeiro , v. 32, n. 1, p. 101-121, 2020 .
12. GRANVILLE-GARCIA, Ana Flávia; SILVA, Maria Jackeline Freitas; DE MENEZES, Valdenice Aparecida. Maus-tratos a crianças e adolescentes: um estudo em São Bento do Una, PE, Brasil. **Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada**, v. 8, n. 3, p. 301-307, 2008.
13. HORNOR, Gail. Medical evaluation for child physical abuse: what the PNP needs to know. **Journal of Pediatric Health Care**, v. 26, n. 3, p. 163-170, 2012.
14. JAYAKUMAR, P, BARRY, M, RAMACHANDRAN, M. Orthopaedic aspects of paediatric non-accidental injury, **J Bone Joint Surg Br**, v.92, n.2, p.189-19, 2010.
15. KELLOGG, Nancy D. Evaluation of Suspected Child Physical Abuse. **Pediatrics**, v.119, n.6, p. 1232–1241,2007.
16. PERCINOTO, Ana Clélia Canovas et al. Condyloma acuminata in the tongue and palate of a sexually abused child. **BMC Res Notes**, v. 23, n.7, 467, Julho, 2014.
17. ROVER, Aline de Lima Pereira et al. Violência contra a criança: indicadores clínicos na odontologia. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 7, p. 43738-43750, 2020.
18. DE MANUEL VICENTE, C. Detectando el abuso sexual infantil. **Revista Pediátrica Atención Primaria**, Madrid , v. 19, n. 26, p. 39-47, 2017 .



ANÁLISE DA SITUAÇÃO VACINAL NA REGIÃO NORDESTE DO BRASIL ENTRE OS ANOS DE
2017 E 2021

ANALYSIS OF THE VACCINATION SITUATION IN THE NORTHEAST REGION OF BRAZIL
BETWEEN THE YEARS 2017 TO 2021

Thalis da Silva Barbosa¹; José Rodrigues de Moraes Neto¹; Lorena Almeida Carvalho Lima¹; Lucas Vinicius de Oliveira Castro¹; Pedro Henrique Silva Lima¹; Bruno Costa Silva²

¹ Acadêmico do Curso de Medicina na Universidade Federal do Maranhão, Imperatriz, MA.

² Professor orientador no Curso de Medicina na Universidade Federal do Maranhão, Imperatriz, MA.

RESUMO

Introdução: A vacina é um importante mecanismo de proteção e evita milhões de mortes todos os anos. Contudo, atualmente, o que se observa é uma diminuição nos números da cobertura vacinal, fato decorrente principalmente da hesitação e recusa vacinal. **Desenvolvimento:** Trata-se de um estudo descritivo e analítico, de abordagem quantitativa, no qual coletou-se dados secundários no Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações da plataforma DATASUS. Analisou-se a cobertura vacinal de 22 imunobiológicos na região Nordeste brasileira, entre os anos de 2017 a 2021. Notou-se uma queda constante dos índices de vacinação, sendo que em 2021, apenas uma das vinte e duas vacinas analisadas teve um número de doses aplicadas maior que 70%, o que ainda não é suficiente, de acordo com o Ministério da Saúde. Tal cenário possibilita o retorno de doenças antes classificadas como erradicadas, a exemplo do sarampo. **Considerações finais:** O estudo identificou diferenças na cobertura vacinal de alguns imunobiológicos na Região Nordeste do Brasil e a queda desta cobertura, além da baixa adesão dos nordestinos de todas as faixas etárias à imunização, correspondendo a um número muito abaixo da meta de 95% recomendada pelo PNI.

PALAVRAS-CHAVE: Vacinação. Cobertura vacinal. Nordeste.

ABSTRACT

Introduction: The vaccine is a protective mechanism and prevents about two to three million deaths annually. However, there has been a drop in the rates of vaccination coverage, which can be happening mainly due to the population's hesitation and vaccine refusal. **Development:** This is a descriptive and analytical study, with a quantitative approach, in which secondary data were collected in the Information System of the National Immunization Program of the DATASUS platform. The vaccine coverage of 22 immunobiologicals in the Northeast region of Brazil was analyzed, between the years 2017 and 2021. The results of the study showed a lower average vaccination coverage, especially in 2021, having only one out of the twenty-two vaccines with coverage higher than 70%, which is still not enough, according to the Health Ministry. Therefore, this showcases the possible comeback of diseases that were once eradicated, such as measles. **Final considerations:** The study identified differences in the vaccination coverage of some immunobiologicals in the Northeast region of Brazil and the drop in this coverage, in addition to the low number of northeasterners of all age groups to immunization, corresponding to a number well below the 95% target recommended by the PNI.

KEYWORDS: Vaccination. Vaccination coverage. Northeast.

INTRODUÇÃO

A vacinação permite a preparação do sistema imunológico para a defesa do organismo ao entrar em contato previamente com antígenos inativados, de forma a ativar a resposta humoral rapidamente quando o contato real se estabelecer. A vacina, então, é um mecanismo de proteção e evita cerca de dois a três milhões de mortes anuais.¹



As vacinas são constituídas por antígenos, que induzem respostas mediadas por linfócitos e, quando necessários, por componentes adicionais denominados adjuvantes. Estes conseguem potencializar a resposta, mas também determinam o tipo de resposta, privilegiando um caráter mais humoral (anticorpos) ou mais celular. Além disso, no que tange à sua constituição, elas podem se valer tanto de antígenos atenuados quanto de componentes mortos.²

Em 1973, a criação do Programa Nacional de Imunizações (PNI), pelo Ministério da Saúde, serviu para coordenar as ações de imunizações desenvolvidas rotineiramente na rede de serviços, distribuindo e normatizando o uso de imunobiológicos. Este é responsável pelo controle de doenças imunopreveníveis como difteria, coqueluche, tétano acidental, hepatite B, meningites, febre amarela e formas graves de tuberculose, rubéola e caxumba, além da erradicação da poliomielite.³

Um dos pilares do PNI é o acesso igualitário dos brasileiros à vacinação, com o intuito de diminuir as desigualdades regionais e garantir o princípio da universalidade do SUS. Todavia, diferentes níveis de cobertura vacinal são observados quando levados em consideração alguns fatores, entre eles fatores econômicos, sociais e, em especial, os regionais. Nessa perspectiva, diversos obstáculos são encontrados na manutenção da ampliação dessa cobertura vacinal.⁴

Assim, diversas doenças estão aumentando sua incidência em virtude da baixa cobertura vacinal em diferentes regiões brasileiras, sobretudo na região Nordeste.⁵ Ademais, vários fatores podem estar contribuindo para o surgimento de tal quadro vacinal nordestino, a exemplo da desinformação acerca da importância da imunização, do calendário administrativo, as consequências da hesitação vacinal e, principalmente, os movimentos anti-vacinas impulsionados nas redes sociais.⁶ Além disso, em virtude do período pandêmico, houve interrupções dos serviços da Atenção Primária, maximizando a baixa adesão às vacinas.⁷

Diante disso, pesquisas acerca de tal temática são de suma importância, tendo em vista a capacidade de traçar a real conjuntura da cobertura da vacinação e da taxa de abandono vacinal ocorrida nos diversos estados do Nordeste, além de poder comparar tais achados com o resto do país e subsidiar decisões de gestão em intervenções necessárias. Dessa forma, o presente trabalho tem o objetivo de analisar os dados relativos à situação vacinal da região nordestina entre os anos de 2017 e 2021.

DESENVOLVIMENTO

Trata-se de um estudo descritivo, analítico, transversal, com abordagem quantitativa, no qual coletou-se dados secundários no Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações da plataforma DATASUS. Buscou-se por estatísticas relacionadas às imunizações desde 1994 no âmbito da assistência à saúde. Assim, foram selecionadas as seguintes variáveis: região Nordeste, visto que há uma escassa quantidade de estudos a respeito desta temática em tal região, além de imunobiológicos conforme o Calendário Nacional de Vacinação, ano e cobertura vacinal desde crianças até idosos. Posteriormente, realizou-se o mesmo processo selecionando-se todas as Unidades Federativas. Além disso, também foram coletados dados a respeito da taxa de abandono vacinal



segundo os Estados nordestinos, durante o quinquênio em estudo. Analisou-se a cobertura vacinal de 22 imunobiológicos na região Nordeste brasileira, entre os anos de 2017 a 2021.

No ano de 2017 a região Nordeste apresentou 14 imunobiológicos com cobertura vacinal superior a 70%, sendo os seguintes: BCG, Hepatite B em crianças até 30 dias, Rotavírus Humano, Meningococo C, Hepatite B, Penta, Pneumocócica, Poliomielite, Hepatite A, Tríplice Viral D1 e primeiro reforço das vacinas Pneumocócica, Meningocócica, Poliomielite e Tríplice Bacteriana (DTP). Já no ano de 2021 apenas Pneumocócica apresentou cobertura acima de 70%. A seguinte tabela contém os resultados encontrados de cobertura vacinal nordestina.

Tabela 01 - Coberturas vacinais no Nordeste, segundo imunobiológicos, de 2017 a 2021

Imunobiológicos	2017	2018	2019	2020	2021	Média
BCG	97,26	100,3	85,39	71,79	66,81	84,34
Hepatite B em crianças até 30 dias	86,05	92,57	80,53	67,48	64,32	78,18
Rotavírus Humano	81,94	92,13	84,04	73,50	66,85	79,67
Meningococo C	85,66	90,44	86,32	74,90	67,30	80,93
Hepatite B	81,52	89,52	71,36	69,02	67,62	75,79
Penta	81,46	89,5	71,34	69,02	67,69	75,77
Pneumocócica	90,48	97,30	88,53	78,44	70,31	85,01
Poliomielite	81,92	90,04	82,73	71,96	66,69	78,66
Poliomielite 4 anos	51,80	51,60	55,02	52,66	44,17	51,11
Febre Amarela	36,07	34,58	32,95	35,05	43,25	36,41
Hepatite A	78,09	80,15	82,33	69,94	60,93	74,31
Pneumocócica (1º ref)	75,37	81,61	82,31	68,32	63,12	74,14
Meningococo (1º ref)	77,53	81,09	84,89	72,66	64,27	76,10
Poliomielite (1º ref)	70,49	69,09	71,20	62,89	52,77	65,33
Tríplice Viral D1	87,07	94,60	92,42	78,18	69,16	84,69
Tríplice Viral D2	64,41	69,58	73,32	55,08	45,54	62,22
Tetra Viral (SRC+VZ)	25,98	10,23	6,37	3,24	4,88	10,56
DTP REF (4 e 6 anos)	60,35	58,18	47,45	58,38	49,84	54,89
Tríplice Bacteriana (DTP)1º ref)	71,78	71,43	56,95	70,02	57,24	65,50
Dupla adulto e tríplice acelarar gestante	40,19,	48,82	46,95	26,55	22,68	37,18
dTpa gestante	42,00	61,71	63,86	46,18	45,09	51,85
Varicela	-	-	-	68,17	61,61	64,92

Fonte: SI-PNI/DATASUS, 2022

Constatou-se que as maiores médias de coberturas vacinais durante o quinquênio estudado, tanto na região Nordeste, como na Federação brasileira, referiram-se aos imunobiológicos Pneumocócica, com 85,01% de cobertura, seguida por Tríplice Viral D1, com 84,69%, e BCG, com 84,63%. Do mesmo modo, a taxa mais ínfima referiu-se à vacina Tetra viral (SRC+VZ), a qual apresentou cobertura média de 10,56% no Nordeste, menor que a brasileira, de 26,69%.

Nesse contexto, apesar da criação do PNI ter trago resultados positivos quanto à cobertura vacinal por 44 anos, a partir desse período a queda das taxas passou a ser alarmante, uma vez que a população começou a exibir sentimentos de hesitação e recusa vacinal.⁷ Nesse sentido, pode-se

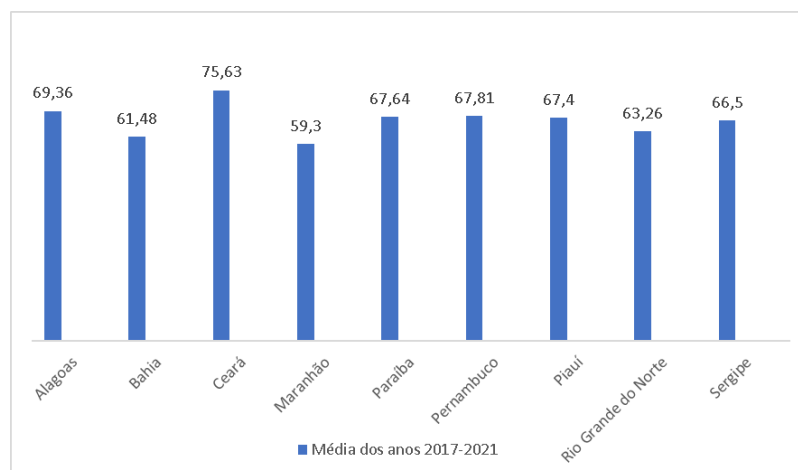


constatar pelos dados deste estudo que houve diminuição gradual da cobertura vacinal no período entre 2017 e 2019, seguido por uma queda mais acentuada nos anos de 2020 e 2021.

Essa conjuntura pode estar associada ao momento de pandemia pelo COVID-19, o qual influenciou a busca da população por imunizantes. Nesse sentido, dados de 2020 do Sistema de Avaliação do Programa de Imunizações constatou que esse foi o ano de menor cobertura vacinal geral desde 2013.⁸ Contudo, observou-se que a situação retratada agravou-se ainda mais em 2021, visto que, em comparação com o ano anterior, houve uma queda da cobertura de 5,52% no Nordeste, seguindo a tendência nacional, que apresentou queda de 7,41%.

Ademais, ao avaliar a cobertura vacinal dos estados nordestinos ao longo do período de estudo, constatou-se menor cobertura no Estado do Maranhão, a qual correspondeu ao valor de 59,3%, resultado muito inferior ao preconizado pelo PNI, de 90% a 95%.⁹ Além disso, todos os demais Estados, sobretudo Bahia e Rio Grande do Norte, também encontram-se com valores muito abaixo do recomendado. O gráfico 01 apresenta o percentual de cobertura vacinal por Estado nordestino.

Gráfico 01 - Percentual médio de cobertura vacinal nordestina dos anos 2017-2021

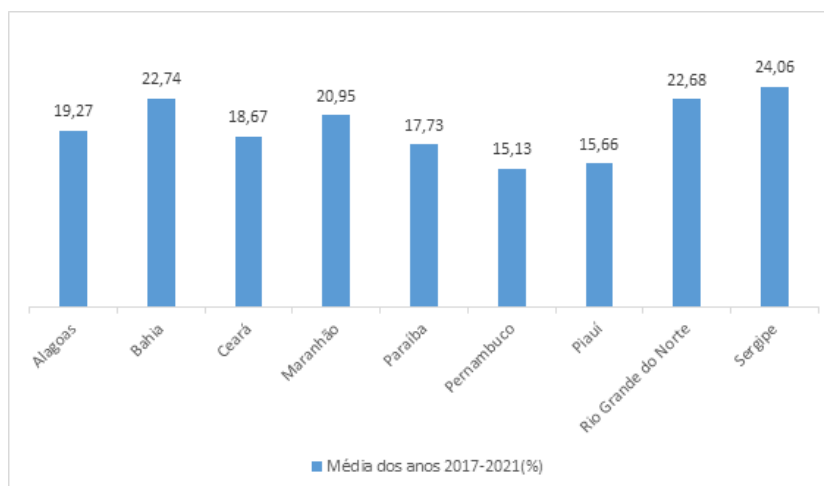


Fonte: SI-PNI/DATASUS, 2022

Em relação à taxa de abandono vacinal nordestina, verificou-se maior média de abandono, durante os 5 anos consecutivos de estudo, no Estado de Sergipe, com taxa de 24,06%, seguido por Alagoas, com 22,74% e Rio Grande do Norte, com 22,68%. Seguindo essa linha, Ceará e Maranhão ficam em quarto e quinto lugar, respectivamente, com valores de 20,95% e 20,93%. Logo após, verifica-se as menores taxas de abandono vacinal nos Estados da Bahia (18,64%), Paraíba (17,73%), Piauí (15,66%) e Pernambuco (15,13%). Tal relação encontra-se no gráfico 02.



Gráfico 02 - Média de taxa de abandono vacinal dos anos 2017-2021 no Nordeste (%)



Fonte: SI-PNI/DATASUS, 2022

Diante disso, segundo estudo feito em Campina Grande na Paraíba, a redução alarmante da cobertura vacinal na região nordeste, abaixo dos 90% recomendado pelo PNI, é reflexo da baixa quantidade de agentes de saúde comunitários de saúde (ACS) e da falta de material e insumos para os profissionais, o que constitui um dos principais obstáculos para alcançar tal meta.¹⁰

Além disso, más experiências anteriores com os serviços de saúde, a maneira como as informações sobre a vacinação é passada nos veículos de comunicação e o medo de eventos adversos diminuem a percepção do risco sobre as doenças e influenciam as decisões de maior parte da população que são movidas por fatores emocionais, políticos, religiosos, sociais e cognitivos.¹¹

Os profissionais da saúde se empenham por meio da educação em saúde para garantir a adesão da população à vacinação, haja vista que a APS é a principal porta de entrada do Sistema Único de Saúde (SUS) e é muito importante para a conscientização da comunidade quanto à prevenção de epidemias das doenças imunopreveníveis⁵. Contudo, em virtude da onda de notícias falsas, grande parte dos indivíduos começa a crer nessas inverdades e, assim, opta pela não imunização e adesão aos movimentos antivacinas.¹² Dessa forma, quadros de abandono vacinal que chegam até a 24%, como o observado no estado de Sergipe, tornando-se cada vez mais frequentes.

Segundo o Ministério da Saúde, a queda das coberturas vacinais no Brasil foi demarcada desde 2016, com perdas de até 20 pontos percentuais.¹³ Nesse sentido, tal redução também foi observada na presente investigação, o que pode ser verificado na tabela 01, levando em consideração as coberturas da BGC, Meningococo c Tríplice Viral C, além do reforço de Poliomielite e Febre amarela entre os anos de 2017 e 2020.

Os dados coletados revelam a diminuição da vacinação por Tríplice Viral e sua íntima relação com o aumento dos casos de sarampo delimitados por um estudo com base em boletins epidemiológicos.⁷ O estudo destes pesquisadores relacionou o não cumprimento da meta de 95% da cobertura vacinal proposta pelo Ministério da Saúde com a volta do sarampo em um cenário antes



definido como erradicado. Esse fato torna-se tão mais desafiador ao notar que a vacina capaz de proteger contra o sarampo é distribuída gratuitamente pelo sistema de saúde, revelando assim a influência da recusa e hesitação vacinal.

Ademais, a vacina Dupla adulto e tríplice acelular gestante possui a menor cobertura vacinal no Nordeste e um dos motivos para esse baixo índice são as desigualdades sociais, obstétricas e falta de universalização do acesso ao atendimento pré-natal.¹⁴ Nesse sentido, a qualidade do serviço de saúde, a falta de assistência no puerpério e o acesso dificultado a serviços ofertados estão diretamente relacionada ao número de consultas realizadas no pré-natal e à vacinação de grávidas, sendo um fator expressivo que afeta a cobertura vacina.¹⁵

Outra vacina que teve uma das menores adesões na região nordeste, foi o imunizante contra a febre amarela, cujo valor foi de 36,41%. Tal patologia foi erradicada em 1942 graças ao surgimento da vacina, porém devido às grandes taxas de abandono vacinal foram identificados diversos surtos da doença.¹⁶ Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), no período 2017-2018 (01/07/17 a 28/02/18) o país teve 723 casos de febre amarela. Conforme, ainda, com a OMS, a cobertura vacinal até a metade de 2018 estava abaixo do previsto, tendo atingido apenas 23% da população pretendida para a vacinação.¹⁷

A indisponibilidade de alguns imunobiológicos nos calendários básicos de vacinação da rede pública brasileira é um fator a ser analisado, tendo em vista que por limitações financeiras, grande parcela da população nordestina não têm acesso às vacinas oferecidas no mercado privado.¹⁸ Nesse viés, devido ao fato de o acesso à vacinação ser condicionado por aspectos econômicos, uma vez que sua indústria que integra o Complexo Econômico-Industrial da Saúde (CEIS) segue o padrão competitivo desse setor, indivíduos mais carentes tendem a ter mais dificuldades para se imunizar.¹⁹

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo permitiu identificar a cobertura vacinal na Região Nordeste do Brasil e verificou-se que há quedas significativas em todas as faixas etárias, além de que, nenhuma vacina atingiu a cobertura de 95% recomendada pelo PNI neste período. Tal queda é preocupante, visto que doenças que foram consideradas erradicadas estão em recrudescimento, como sarampo e febre amarela, o que é um alerta também para recidiva da poliomielite, difteria e rubéola.

Aponta-se como principais motivos para os baixos índices vacinais as dúvidas sobre a eficácia da vacina, o medo de reações adversas, a propagação de notícias falsas e crenças filosóficas e religiosas. Dessa forma, é de suma importância a atuação de gestores e profissionais de saúde nesse cenário, no intuito de revertê-lo e, mais estudos nesse sentido, para disponibilizar informações que possam tanto sensibilizar a sociedade, como subsidiar ações do poder público.

REFERÊNCIAS

1. FONSECA, Margarida Silva et al. Recusa da vacinação em área urbana do norte de Portugal. *Scientia Medica*, v. 28, n. 4, p. 2, 2018.



2. DIEFFENBACH, Carl W.; FAUCI, Anthony S. The search for an HIV vaccine, the journey continues. **Journal of the International AIDS Society**, v. 23, n. 5, 2020.
3. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Programa Nacional de Imunizações – 30 anos**. Brasília (DF), 2003.
4. NÓVOA, Thaís d'Avila et al. Cobertura vacinal do programa nacional de imunizações (PNI). **Brazilian Journal of Health Review**, v. 3, n. 4, p. 7863-7873, 2020.
5. ANDRADE, Nathália da Costa Melo de et al. A enfermagem no enfrentamento do Sarampo e outras doenças imunopreveníveis. **Nursing (São Paulo)**, p. 3716-3720, 2020.
6. SANTANA, Eucilene et al. Cobertura vacinal da poliomielite na região Nordeste do Brasil no primeiro ano de pandemia por Covid-19. **Estrabão**, v. 3, p. 1-15, 2022.
7. BARBOSA, LUÍS FELIPE. Recusa vacinal e o impacto no ressurgimento de doenças erradicadas. **Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research**, 2020.
8. SHET, Anita et al. Impact of the SARS-CoV-2 pandemic on routine immunisation services: evidence of disruption and recovery from 170 countries and territories. **The Lancet Global Health**, v. 10, n. 2, p. e186-e194, 2022.
9. PROCIANOY, Guilherme Silveira *et al.* Impacto da pandemia do COVID-19 na vacinação de crianças de até um ano de idade: um estudo ecológico. **Ciência e Saúde Coletiva**, v. 27, n. 3, p. 969-978, 2022.
10. FRANÇA, Inacia Sátiro Xavier de et al. Cobertura vacinal e mortalidade infantil em Campina Grande, PB, Brasil. **Revista brasileira de enfermagem**, v. 62, p. 258-271, 2009.
11. RIBEIRO, Camila; MENEZES, Cecília; LAMAS, Cristiane. Sarampo: achados epidemiológicos recentes e implicações para a prática clínica. **Almanaque Multidisciplinar de Pesquisa**, v. 2, n. 2, 2015.
12. APS, Luana Raposo de Melo Moraes et al. Eventos adversos de vacinas e as consequências da não reflexão: uma análise. **Revista de Saúde Pública**, v. 52, 2018.
13. OLIVEIRA, Gabriela Cunha Corrêa Freitas de et al. Cobertura vacinal infantil de hepatite A, tríplice viral e varicela: análise de tendência temporal em Minas Gerais, Brasil. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 25, p. e220010, 2022.
14. GOUDARD, Marivanda Julia Furtado et al. Inadequacy of the content of prenatal care and associated factors in a cohort in the northeast of Brazil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 21, n. 4, 2016.
15. BAUM, Sascha et al. Implementation of the recommendation to vaccinate pregnant women against seasonal influenza: vaccination rates and acceptance. **Geburtshilfe Frauenheilkd**, 2017.
16. BRITO, Lucas Bifano Mendes et al, Febre amarela: Uma revisão de literatura. **Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research - BJSCR**, v.8, n.3, p.61-65, 2014.
17. WHO. World Health Organization. Yellow fever – Brazil – Disease outbreak News. 9 mar. 2018. Disponível em: <http://www.who.int/csr/don/09-march-2018-yellow-fever-brazil/en/>. Acesso em: 10 set. 2022.
18. DUARTE, Deborah Correia et al. Acesso à vacinação na Atenção Primária na voz do usuário: sentidos e sentimentos frente ao atendimento. **Esc Anna Nery**, v. 23, 2018.



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR
ISSN 2675-6218

19. GADELHA, Carlos Augusto Grabois et al. Acesso a vacinas no Brasil no contexto da dinâmica global do Complexo Econômico-Industrial da Saúde. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 36, 2020.



**DOENÇA DE WHIPPLE: MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS MIMETIZANDO ARTROPATIAS
REUMATOLÓGICAS**

**WHIPPLE'S DISEASE: CLINICAL MANIFESTATIONS MIMICKING RHEUMATIC
ARTHROPATHIES**

Letícia Amorim Soares¹, Pedro Antônio Cunha Campos¹ e Raquel Nante Andrade¹
Ana Luiza Duarte Pimenta de Figueiredo²

1 Acadêmico do Curso de Medicina na Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG.

2 Professora orientadora na Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG

RESUMO

Introdução: A doença de Whipple (DW) configura infecção multissistêmica crônica e rara causada pela bactéria *Tropheryma Whipplei*, afetando 0,5 por milhão de pessoas anualmente. A forma clássica compreende longo período prodromático de manifestações articulares, seguidas de sintomas gastrointestinais e sistêmicos difusos. Já a apresentação não clássica abrange, isoladamente, afecções cardíacas, neurológicas e/ou articulares, as quais mimetizam condições reumatológicas, dificultando o diagnóstico preciso da DW. **Desenvolvimento:** Realizou-se revisão integrativa nas bases Pubmed, BVS e Scielo, usando os descritores "Whipple Disease", "Rheumatic Diseases" e "Diagnosis", incluindo-se 15 artigos publicados em português e inglês desde 2017, objetivando diferenciar artropatias reumáticas da artrite na DW. Logo, constatou-se que as principais manifestações articulares da enfermidade englobam artralgia e poliartrites periféricas migratórias não destrutivas soronegativas, de caráter inflamatório e simetria variada, afetando articulações largas em até 90% dos pacientes. Também, administrar inadvertidamente imunossupressores, como inibidores do Fator de Necrose Tumoral- α e corticosteróides, compromete o tratamento e prognóstico da DW, que precisa ser diagnosticada, mediante avaliação histopatológica pós biópsia duodenal e detecção de *T. whipplei* por PCR em amostras intra e extra-intestinais. **Considerações finais:** A DW deve ser contemplada como diagnóstico diferencial de artropatias reumáticas, possibilitando redução de subdiagnóstico e maior qualidade de vida entre doentes.

PALAVRAS-CHAVE: Doença de Whipple. Doenças Reumáticas. Diagnóstico.

ABSTRACT

Introduction: Whipple's disease (WD) is a rare multisystem chronic infection caused by the bacteria *Tropheryma Whipplei*, affecting 0.5 per million people annually. The classic form encompasses a long prodromal period of joint manifestations, followed by gastrointestinal and diverse systemic symptoms. The non-classic presentation, however, predominantly involves cardiac, neurologic and articular disorders, mimicking rheumatological conditions, making the exact diagnosis of WD difficult. **Development:** An integrative review was conducted in the Pubmed, BVS and Scielo databases, using the descriptors "Whipple's disease", "Rheumatic diseases" and "Diagnosis", selecting 15 articles published in Portuguese and English since 2017, in order to distinguish rheumatic arthropathies from Whipple's arthritis. Consequently, it was found that the main joint manifestations of the disease encompass arthralgia and non-destructive peripheral migratory seronegative polyarthritis, with an inflammatory pattern and varied symmetry, affecting wide joints in up to 90% of patients. Furthermore, the administration of immunosuppressants, such as Tumor Necrosis Factor- α inhibitors and corticosteroids, compromises the treatment and prognosis of WD, which needs to be effectively diagnosed by histopathological evaluation after duodenal biopsy and detection of *T. whipplei* by PCR in intra- and extra-intestinal samples. **Final considerations:** DW should be considered a differential diagnosis for rheumatic arthropathies, reducing underdiagnosis and improving the quality of life among patients.

KEYWORDS: Whipple Disease. Rheumatic Diseases. Diagnosis.



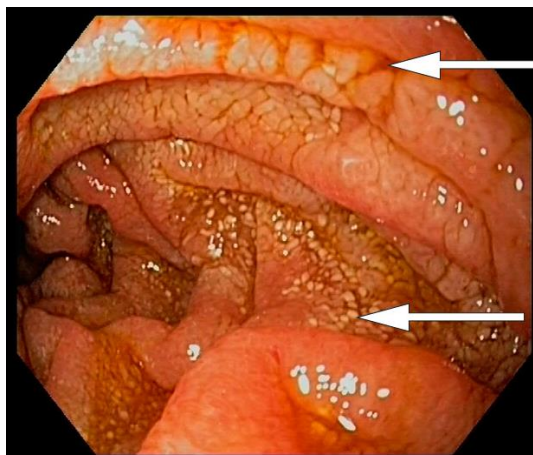
INTRODUÇÃO

A Doença de Whipple (DW) é uma patologia infecciosa sistêmica cujo agente etiológico é o *Tropheryma Whipplei*, bacilo gram-positivo de aproximadamente 2 mm de comprimento e 0,5mm de diâmetro. Tal doença foi descrita pela primeira vez por George Hoyt Whipple em 1907, a partir do caso de médico de 36 anos que morreu após diarreia, perda de peso e problemas articulares crônicos, sendo considerada originalmente como uma forma de lipodistrofia intestinal, em razão do acúmulo adiposo anormal próximo às paredes e aos linfonodos mesentéricos. Entretanto, em 1952, surgiu-se a hipótese de natureza bacteriana, fomentada após microscopia eletrônica, que revelou presença de corpos bacilares livres na lâmina própria do intestino delgado dos pacientes investigados. Posteriormente, na década de 90, a bactéria foi identificada por PCR, após o sequenciamento do segmento 16S do RNA bacteriano, finalmente recebendo a nomenclatura atual em 2001 ^{1,2,3}.

A literatura evidencia humanos como os únicos hospedeiros conhecidos do *T. Whipplei*, sendo que a transmissão da bactéria se dá por via oro-fecal, estando amplamente disseminada pelo ambiente, apresentando como fatores de risco contato com águas ou solos contaminados. Também, em razão de susceptibilidade genética que será comentada adiante, apenas uma minoria infectada manifesta a doença, de forma que entre 4% a 11% de indivíduos saudáveis podem ser portadores assintomáticos da bactéria, com resultado de PCR positivo após análise de fezes. Porém, entre fazendeiros e trabalhadores de esgoto, tal indicador pode revelar até 12% a 26% de indivíduos assintomáticos. Já a incidência da infecção sintomática é de 0,5 casos a cada um milhão de pessoas, o que equivale a cerca de 12 novos diagnósticos anualmente, tendo sido reportados aproximadamente 2.000 pacientes desde a descoberta da patologia. Adicionalmente, o cenário global inclui acometimento de homens em 86% dos casos, sendo eles caucasianos, de origem europeia ou norte-americana e com idade média ao diagnóstico de 51 anos ^{1,2,3,4,5}.

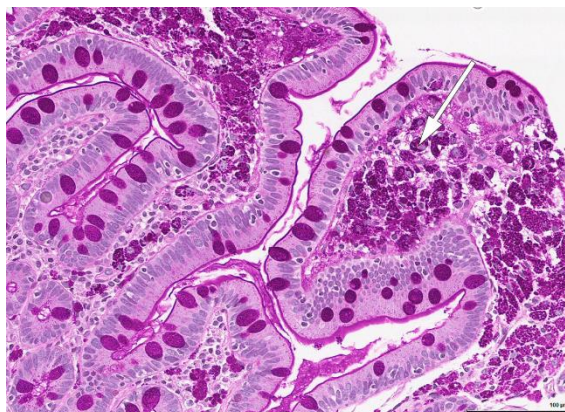
Existem quatro formas de progressão da infecção pela *T. Whipplei*: a DW clássica, a DW não clássica, a infecção aguda ou a infecção assintomática. A apresentação clássica da DW ocorre após a colonização do intestino delgado, com ênfase no duodeno, porém a bactéria pode se disseminar também para sítios extraintestinais, como: articulações, coração, cérebro e medula espinhal, pulmões ou olhos. Nesse contexto, trata-se de uma infecção crônica pelo patógeno, que é diagnosticada convencionalmente após a realização de endoscopia com coleta de amostras de biópsia duodenal. Macroscopicamente, a mucosa intestinal tende à normalidade, porém pode haver tufo esbranquiçado de lipodistrofia, intercalados com áreas de edema, linfangiectasia, erosões moderadas ou depósito de fibrina (figura 01). Em seguida, a avaliação histológica revela a infiltração da lâmina própria e da mucosa desse órgão por numerosos macrófagos espumosos, cujos citoplasmas possuem inclusões granulares positivamente coradas por PAS (ácido periódico de Schiff), indicando a presença das bactérias dentro desses macrófagos (figura 02) ^{6,7}.

Figura 01: Endoscopia de segmento duodenal



Duodeno com lipodistrofia, linfangiectasia e tufos edematosos (Vikse, 2017).

Figura 02: Lâmina duodenal com coloração PAS+



Microscopia (ampliação de 20x) relevando inclusões PAS+ dentro dos macrófagos, uma vez que a cápsula bacteriana rica em mucopolissacarídeos é corada (Vikse, 2017).

Paralelamente, a confirmação diagnóstica da DW clássica é obtida por exame de PCR positivo das amostras intestinais, cuja utilidade reside no fato de que a apresentação clássica da doença se manifesta com fase prodrômica inicial sem sintomas gastrointestinais, de forma que cerca de 52% a 61% dos pacientes podem ter biópsia duodenal sem coloração positiva por PAS. Tal fase patológica tem duração de 6 anos, sendo as principais queixas existentes artralgia e poliartrite soronegativa, presentes em 40% a 90% dos doentes, configurando o período de maior confusão diagnóstica com entidades reumatológicas e início inadvertido de imunossupressores. Nesse momento, há também associação com sintomas sistêmicos pouco específicos, como: febre inexplicada (25 a 40%), anemia (70 a 90%), mialgia, calafrios, sudorese noturna, fadiga, linfadenopatia mediastinal e mesentérica (40 a 60%) e hepatoesplenomegalia (5 a 10%). Posteriormente, em fase intermediária, surge o acometimento gastrointestinal, com perda de peso (80 a 90%), diarreia (70 a 85%) e dor abdominal (50 a 90%), podendo haver persistência das artropatias e disseminação da infecção para outros sistemas,



cursando com alterações cardiovasculares (arritmias, degeneração de valvas aórtica e mitral, estado pró-trombótico, efusão pericárdica e sopros), pulmonares (tosse persistente e dor pleurítica) ou oculares (uveíte e perda de acuidade visual). Já em fase tardia, usualmente após 8 anos de início da doença, cerca de 10 a 46% dos pacientes podem apresentar sintomas neurológicos, como alterações de cognição, memória ou sensibilidade, ataxia, cefaleia, distúrbios psiquiátricos ou paralisia do nervo oculomotor^{1,3,8}.

Em contrapartida, a forma não clássica da DW engloba infecção crônica com manifestações sintomáticas exclusivamente em sítios extraintestinais. Logo, o acometimento articular persiste, podendo haver sinais de espondilite e tenossinovite, em associação com hiperpigmentação da pele e eritemas nodosos difusos pelo corpo, acarretando mais questionamentos acerca de condições reumatológicas ou imunomediadas. Ademais, o T. Whipplei é o principal responsável por endocardite com cultura negativa, que atinge 7% dos pacientes. Além disso, tal infecção pode causar encefalite, que implica pior prognóstico, com até 33% de mortalidade em 4 anos quando não há tratamento adequado. Por último, a forma aguda da infecção engloba quadros transitórios e não complicados de gastroenterite ou pneumonia, principalmente em crianças^{1,5}.

Em relação à fisiopatologia, a base da infecção por T. Whipplei envolve imunodeficiência do hospedeiro, para que exista susceptibilidade de desenvolver a DW ativa. Nesse cenário, há correlação entre os fatores de deficiência da imunidade celular e os alelos HLA DRB1*13, DQB1*06 e HLA B27, sendo esse último relacionado com portadores de espondilite anquilosante. Também, há relatos na literatura de acometimento familiar da DW. Sendo assim, na infecção disseminada pela bactéria, é observada uma redução da relação de células TCD4/TCD8, com diminuição da produção de citocinas em resposta ao T. whipplei via linfócitos Th1, de forma que a mucosa intestinal é colonizada por macrófagos M2, relacionados à ativação de via alternativa com menor capacidade de mediar inflamação, havendo aumento das citocinas anti-inflamatórias IL-4, IL-10 e TGF- β , que geram imunossupressão local. Paralelamente a isso, há diminuição de funcionalidade da enzima tioredoxina redutase nos tecidos acometidos, que pode ser ainda mais afetada pelo uso de fármacos anti-TNF, com prejuízo na secreção de IL-12 e na expressão do antígeno de superfície CD11b, fazendo com que os macrófagos percam capacidade fagocítica e de matar os microorganismos e com que haja alteração na atividade das células apresentadoras de antígenos. Dessa forma, as bactérias se replicam intracelularmente, podendo crescer em até 90% dos macrófagos duodenais. Adicionalmente, há elevação da citocina IL-16 de modo global, evidenciando a gravidade da reação inflamatória sistêmica e a relação com indução de apoptose nos macrófagos acometidos. Também, há hiperativação de linfócitos B periféricos, com elevação da produção de IgA e da expansão celular clonal, com evolução rara para surgimento de linfomas depois da infecção, em semelhança ao aparecimento de linfomas gástricos do tipo MALT após colonização por *Helicobacter pylori*. Por fim, além do exposto, a ocorrência do acometimento articular nas formas clássica e não clássica da DW pode envolver quadro de artrite reativa, com reação cruzada entre o sistema de defesa do corpo com os antígenos do T. Whipplei e antígenos intra-articulares^{5,9}.



DESENVOLVIMENTO

METODOLOGIA

Foi realizada Revisão Integrativa, com busca nas bases de dados Pubmed, BVS (Biblioteca Virtual em Saúde) e Scielo (Scientific Electronic Library Online), a fim de construir referencial teórico do artigo em questão, objetivando-se compreender a diferenciação do acometimento articular na DW em comparação com artropatias reumáticas. Logo, foram usados os descritores “whipple disease”, “rheumatic diseases” e “diagnosis”, incluindo-se artigos publicados entre 2017 e 2022, em português, inglês e espanhol, em compatibilidade com o tema. Inicialmente, foram encontrados 616 artigos, excluindo-se todos aqueles pagos, incompletos, fora dos idiomas escolhidos, sem relação com o tema e duplicados entre as bases de dados. Ao final, após leitura criteriosa dos resumos, foram selecionados 14 artigos para compor a presente revisão.

RESULTADOS

O acometimento articular é a primeira manifestação da DW clássica, podendo aparecer também na forma não clássica, isoladamente. Assim, até 90% dos doentes apresentam queixas de artralgia com poliartrite migratória de início cerca de 5 a 6,7 anos antes do diagnóstico definitivo da DW. O padrão de acometimento articular demonstrou-se monoarticular em 7.7% dos casos e oligo ou poliarticular em até 92% dos pacientes, sendo exclusivamente periférico em 62% deles. Já o envolvimento axial, com ou sem acometimento periférico, foi visto em 38% dos indivíduos. Simetria de articulações afetadas foi vista em 44% dos pacientes, com dor articular intermitente em até 79% das vezes. Tais padrões estão presentes em 90% dos doentes com infecção articular localizada e 50% daqueles com DW clássica ^{4,10}.

As principais articulações acometidas são as do joelho, punho e tornozelo, em mais de 40% dos casos. Seguem-se desordens articulares em ombros, quadril, cotovelo e em articulações metacarpo, metatarso e interfalangeanas distais e proximais (mãos), presentes de 20 a 30% das vezes. Já em menos de 10% dos casos, percebe-se acometimento de articulações temporomandibular, acromioclavicular, interfalangeanas dos dedos dos pés e de colunas cervical, torácica, lombar ou sacral ¹⁰.

Há registros de confusão diagnóstica da DW em estágio prodrômico inicial ou infecção articular localizada em até 86% dos casos. A probabilidade de diagnóstico inicial correto da doença é de 23,8%, sendo confundida com artrite reumatoide soronegativa (AR), espondiloartrite axial (EA), artrite psoriásica (APs), artrite palindrômica (APa), artropatia por deposição de cristais, doenças do tecido conjuntivo ou vasculites. Em estudo prospectivo, Moos et al. comparou as características de 40 pacientes com DW com 21 portadores de APs, 15 de APa, 30 de AR e 25 de EA. Encontrou-se que 56% dos pacientes com EA queixavam-se de dor na coluna, em contraposição a somente 10% dos portadores de DW. Dor episódica, pelo menos uma vez por semana, pôde ser vista em 52,50% dos pacientes com DW e, em segundo lugar, em 46,7% daqueles com APa. Porém, em relação ao padrão



de início da inflamação, a deflagração é repentina em 60% dos pacientes com APa e apenas em 25,6% dos portadores da DW, que relataram acometimento insidioso em 65% das vezes, em semelhança às queixas dos doentes no restante dos grupos com artropatias ¹⁰.

Em relação aos achados imaginológicos, Tison et al. conduziu coorte com 68 pacientes. Dentre eles, 16 apresentavam redução do espaço intra-articular em radiografias, além de 10 pacientes com achados de erosão óssea, correspondendo a 18% do grupo analisado no estudo.

Também, havia 3 pacientes com espondilodiscite e 7 com sacroileíte pós ressonância magnética. Outros dados da literatura indicam incidência de erosão em menos de 10% dos pacientes, com maior frequência entre doentes com DW clássica e índices de proteína C reativa elevados ^{4,11}.

Sobre os marcadores laboratoriais, na infecção articular localizada, há sensibilidade de 85 a 100% nos exames de PCR de líquido sinovial, porém apenas de 42% para o PCR das amostras intestinais. Logo, a pesquisa de amostras extraintestinais específicas demonstra maior sensibilidade na apresentação não clássica da DW. Também, os pacientes apresentavam valores de proteína C reativa aumentados, chegando até > 100mg/L, indicativos de infecção bacteriana sistêmica. Valores de hemoglobina de 10,8 g/dL (VR: ♀ 11.6–15.5 g/dl e ♂ 13.5–17.6 g/dl) e de albumina de 2,9 g/dL (VR: 3,5 a 5,2 g/dL) revelam anemia e hipoalbuminemia, mais prevalente na forma clássica da doença, que cursa com enteropatia perdedora de proteínas, síndrome de má absorção crônica e diarreia aquosa, que pode assumir caráter sanguinolento em complicações. Além disso, há associação com elevação de velocidade de hemossedimentação (VHS), leucocitose, aumento dos valores de IgA acima de 3,5 g/L e com deficiências das vitaminas lipossolúveis D e K ^{4,6,9,12}.

Ademais, em relação aos marcadores séricos de autoimunidade, a literatura concorda que os pacientes apresentam fator reumatoide e autoanticorpos FAN (fator antinuclear), anti-CCP (anti-peptídeo citrulinado cíclico) e ANCA (anti-citoplasma de neutrófilo) negativos. Após confusão com AR soronegativa, portadores da DW receberam DAS28 (Score de Atividade da Doença) de 4,3 (amplitude: 2,8 a 6,3), indicando atividade moderada da doença, a partir da contabilização de articulações dolorosas, dos valores de VHS e da proteína C reativa. Paralelamente, Tison et al. pesquisou histórico familiar de doenças autoimunes, encontrando 23,5% de prevalência entre os 68 pacientes analisados, não sendo encontrada diferença significativa entre portadores da DW clássica e não clássica, porém tais dados não foram analisados em outros estudos ^{4,9,11}.

Juntamente ao exposto, Crews et al. revelou dados acerca do processo diagnóstico da patologia, a partir de coorte retrospectivo com 33 portadores de DW. Descobriu-se que, inicialmente, esses pacientes foram referidos a 11 especialidades distintas: reumatologia (8), neurologia (7), gastroenterologia (5), hematologia (4), clínica médica (4), cardiologia (1), oftalmologia (1), pneumologia (1), infectologia (1) e endocrinologia (1). Nesse cenário, 19 dos 20 doentes que chegaram para consultas diretamente com gastroenterologistas, reumatologistas e neurologistas, foram diagnosticados com sucesso, sendo necessárias opiniões de mais especialistas em 8 casos (50% das vezes). Já, entre os 13 pacientes restantes, que se apresentaram para outras especialidades, em 11 casos (84,6%) foi preciso consultoria com gastroenterologistas e reumatologistas ⁸.



Finalmente, em relação aos imunossuppressores, cerca de 50 a 72% dos pacientes são submetidos a tratamento com drogas modificadoras das doenças (DMARD), tanto sintéticas, como metotrexato, salazopirina, azatioprina e leflunomida, quanto biológicas, destacando-se os inibidores de TNF- α (TNFI), como Etanercepte, Infliximabe, Adalimumabe, Certolizumabe e Golimumabe, além de associação com corticosteróides. A terapia com TNFI é comumente instituída aos pacientes com artrite soronegativa ou artropatia não-definida após a falha das medicações anti-reumáticas convencionais. O tratamento é majoritariamente ineficaz, e a administração de TNFI e corticosteróides pode acelerar a progressão da DW e trazer complicações em 43 a 63% dos casos. Nos portadores assintomáticos, o TNFI pode prejudicar o equilíbrio imunológico contra a bactéria, o que pode favorecer a ativação e disseminação da infecção que estava latente. Pode ocorrer desde deflagração de quadros de diarreia e caquexia, que auxiliam na descoberta da DW, até intensificação da artrite, surgimento de endocardite, meningite, sepse, pericardite e síndrome inflamatória de reconstituição imunológica (IRIS). Isso acontece, já que o TNFI gera ativação da caspase-3 e amplifica vias indutoras de apoptose dos macrófagos, estimula maior produção da citocina inflamatória IFN- γ e diminui a ação da tioredoxina nos tecidos afetados, de modo a exacerbar a resposta inflamatória insuficiente mediada por linfócitos Th1 e aumentar a quantidade macrófagos M2, dentro dos quais o T. Whipplei continua a se replicar e disseminar a doença. Tal replicação também é favorecida, pois a inibição do TNF- α implica em redução do controle de espécies reativas do oxigênio e intermediário do nitrogênio. Por fim, o uso de TNFI traz risco elevado de malignidades e infecções oportunistas, como tuberculose latente, reativação de hepatite B, pneumonia por *Legionella Pneumophila*, candidíase, pneumocistose, aspergilose, histoplasmose e coccidioomicose ^{4,5,9,13}.

DISCUSSÃO

Pode-se caracterizar a artropatia na DW como, predominantemente, oligo ou poliarticular, periférica, simétrica, soronegativa, afetando principalmente articulações largas e poupando articulações interfalangeanas nos dedos dos pés. Ocorre pelo menos uma vez por semana, com episódios de 6 a 24h de duração, quando as articulações ficam edemaciadas, quentes e dolorosas. O início da artrite é insidioso, com padrão saltatório, sendo que ela se mantém nas mesmas juntas, contrastando com a artrite reumática palindrômica, que tem início rápido e padrão migratório de acometimento em juntas diferentes. Também, há menor componente erosivo, ao contrário da artrite reumatoide, que tem alto potencial deformador, principalmente em articulações pequenas. Além disso, apesar da lombalgia inflamatória em alguns pacientes, a distinção com as espondiloartrites é mais fácil mediante realização de exames de imagem ^{4,8}.

O maior fator confusional decorre da fase prodrômica inicial da doença, com sintomas gerais inespecíficos e ausência de afecções gastrointestinais, além da incidência pouco expressiva da DW, tornando-a um diagnóstico de exclusão, pouco considerado pelos médicos. Nesse sentido, após início da artralgia e dos sintomas sistêmicos, devem ser investigadas artropatias reumáticas e outras etiologias mais prováveis, a exemplo de infecções pelos vírus das hepatites B e C, citomegalovírus,



Epstein-Barr vírus, parvovírus B19, entre outros ¹².

Posteriormente, deve-se suspeitar da DW em pacientes do sexo masculino, de meia-idade, caucasianos, com ou sem sinais de síndrome de má absorção intestinal, que apresentem artrite soronegativa refratária ao tratamento com mínimo de três drogas antirreumáticas. Logo, deve ser feita esofagogastroduodenoscopia com exame histológico de ≥ 5 amostras de biópsia duodenal usando a coloração de PAS, em associação à exame de PCR das amostras intestinais. É importante ressaltar que a histologia duodenal normal não exclui a infecção crônica localizada por T. Whipplei, de modo que, em caso de persistência de suspeitas diagnósticas, deve-se realizar punção das articulações acometidas e PCR do líquido sinovial. Também, para rastreio geral da infecção por T. Whipplei, os exames de PCR por amostras de fezes e saliva configuram métodos não invasivos mais sensíveis do que a detecção por PCR no sangue ou na urina, com sensibilidades de 100% e 75%, respectivamente, para as formas clássica e não clássica da doença ^{4,14}.

Para finalizar, o manejo adequado da DW, engloba terapia intravenosa inicial com Ceftriaxona 2 mg por 14 dias, a fim de alcançar altos níveis do antimicrobiano no líquido cerebroespinal, seguida de terapia oral com Cotrimoxazol 960 mg por 12 meses. Em quadros com envolvimento neurológico ou sintomatologia complicada, sugere-se terapia oral com Doxiciclina e Hidroxicloroquina por 12 a 18 meses, seguida de terapia vitalícia com doxiciclina a fim de evitar recidivas, que ocorrem em até 20% dos doentes. A partir de 2 a 3 semanas, a bactéria pode já não ser mais detectável por PCR e é possível perceber a normalização de marcadores inflamatórios, sendo que, em até 6 meses, há remissão de sintomas, com início de ganho de peso ^{2,14}.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A DW constitui patologia infecciosa rara que pode cursar com artropatias soronegativas refratárias, causadora de grande confusão diagnóstica com condições reumatológicas, podendo ser agravada mediante uso de drogas imunossupressoras. Logo, são necessários mais estudos acerca de tal patologia, a fim de guiar a conduta de profissionais da saúde, potencializando a precisão diagnóstica e a resolutividade no tratamento dos pacientes.

REFERÊNCIAS

1. KUCHARZ, Eugeniusz J. et al. Clinical manifestations of Whipple's disease mimicking rheumatic disorders. **Reumatologia/Rheumatology**, v. 59, n. 2, p. 104-110, 2021.
2. BOUMAZA, Asma et al. Whipple's disease and Tropheryma whipplei infections: from bench to bedside. **The Lancet Infectious Diseases**, 2022.
3. MELAS, Nikolaos et al. Whipple's disease: the great masquerader—a high level of suspicion is the key to diagnosis. **BMC gastroenterology**, v. 21, n. 1, p. 1-8, 2021.
4. TISON, Alice et al. Rheumatological features of Whipple disease. **Scientific reports**, v. 11, n. 1, p. 1-10, 2021.



5. MARTH, T. Systematic review: Whipple's disease (*Tropheryma whippelii* infection) and its unmasking by tumour necrosis factor inhibitors. **Alimentary pharmacology & therapeutics**, v. 41, n. 8, p. 709-724, 2015.
6. VIKSE, Jens et al. A woman in her 60s with diarrhea and joint pain. **Tidsskrift for den Norske laegeforening: tidsskrift for praktisk medicin, ny raeke**, v. 137, n. 19, 2017.
7. RUFFER, Nikolas et al. Chronic *Tropheryma whippelii* infection: an important differential diagnosis of refractory polyarthritis. **Zeitschrift fur Rheumatologie**, 2022.
8. PATEL, Robin et al. Diagnostic Approach for Classic Compared With Localized Whipple Disease. **Open Forum Infectious Diseases**, v. 5, n. 7, p. 1-7, 13 jun. 2018.
9. QUARTUCCIO, Luca et al. Seronegative Arthritis and Whipple Disease: risk of misdiagnosis in the era of biologic agents. **Case Reports In Rheumatology**, v. 2019, p. 1-6, 2019.
10. MOOS, Verena et al. Diferential diagnostic value of rheumatic symptoms in patients with Whipple's disease. **Scientific Reports**, v. 11, p. 1-10, 2022.
11. GLASER, Cornelia et al. Whipple's disease mimicking rheumatoid arthritis can cause misdiagnosis and treatment failure. **Orphanet Journal Of Rare Diseases**, v. 12, p. 1-9, 2017.
12. KUKULL, Benjamin et al. Whipple's disease: a fatal mimic. **Autopsy Case Report**, São Paulo, v. 11, p. 1-9, 2021.
13. BOUMAZA, Asma et al. Tumor Necrosis Factor Inhibitors Exacerbate Whipple's Disease by Reprogramming Macrophage and Inducing Apoptosis. **Frontiers In Immunology**, v. 12, p. 1-11, 2021.
14. DASILVA, Guilherme Almeida Rosa; PIRESNETO, José Soares. Doença de Whipple manifestada como poliartralgia de difícil diagnóstico. **Revista Brasileira de Reumatologia**, v. 57, p. 483-486, 2017.



ANÁLISE ESPACIAL DA INCIDÊNCIA DE LEISHMANIOSE TEGUMENTAR AMERICANA EM GOIÁS NO ANO DE 2020

SPATIAL ANALYSIS OF INCIDENCE OF AMERICAN TEGUMENTARY LEISHMANIASIS IN THE STATE OF GOIÁS IN THE YEAR 2020

Maria Clara Arouche Cobucci¹; Alan de Sousa França¹; Gabriel Severino Almeida¹; Giovanna Giulia de Carvalho Amoroso¹; Pedro Eduardo da Costa Galvão¹; Ana Lúcia Osório Marocolo de Sousa²

¹ Acadêmico do Curso de Medicina na Universidade Federal de Goiás, Goiânia, GO.

² Professora orientadora na Universidade Federal de Goiás, Goiânia, GO.

RESUMO

Introdução: A leishmaniose tegumentar americana (LTA) é uma doença tropical negligenciada com cerca de 21.000 casos no Brasil por ano. A prevalência é maior nas regiões Norte, Centro-Oeste e Nordeste. Em Goiás, a LTA representa uma endemia. **Desenvolvimento:** Estudo analítico ecológico. Foram coletados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) dados referentes a casos novos de LTA em Goiás no ano de 2020. No software TerraView, construíram-se mapas coropléticos. Para a análise exploratória, utilizou-se a associação espacial global e local, além de diagrama de espalhamento de Moran. Em 2020, foram confirmados 593 casos novos de LTA em Goiás. O índice de Moran global revelou valor de 0,379, p-valor 0,01. O índice de Moran local evidenciou 30 municípios com índices alto-alto (Q1), formando aglomerados de alto risco no Norte e no limite entre o Noroeste e o Sul goiano. Em contrapartida, 172 municípios apresentaram índices baixo-baixo (Q2), sendo os aglomerados de baixo risco predominantes no Centro, Leste e Sul goiano. As taxas bayesianas empíricas corroboraram os achados do Box Map. **Conclusão:** O estudo demonstrou uma distribuição heterogênea da LTA em Goiás, sendo o Norte e o Noroeste goiano as mesorregiões associadas a um maior risco de infecção.

PALAVRAS-CHAVE: Leishmaniose Cutânea. Análise Espacial. Epidemiologia.

ABSTRACT

Introduction: American cutaneous leishmaniasis (ACL) is a neglected tropical disease with about 21,000 cases in Brazil per year. The prevalence is higher in the North, Midwest and Northeast regions. In Goiás, ACL represents an endemic disease. **Development:** Ecological analytical study. Data on new cases of ACL in Goiás in 2020 were collected from Notifiable Diseases Information System (SINAN). In the TerraView software, choropleth maps were constructed. For the exploratory analysis, the global and local spatial association was used, in addition to the Moran scattering diagram. In 2020, 593 new cases of ACL were confirmed in Goiás. The global Moran index revealed a value of 0.379, p-value 0.01. The local Moran index showed 30 municipalities with high-high indices (Q1), forming high-risk clusters in the North and on the border between the Northwest and South of Goiás. On the other hand, 172 municipalities had low-low rates (Q2), with low-risk clusters being predominant in the Center, East and South of Goiás. Empirical Bayesian rates corroborated the Box Map findings. **Conclusion:** The study demonstrated a heterogeneous distribution of ACL in Goiás, with the North and Northwest of Goiás being the mesoregions associated with a higher risk of infection.

KEYWORDS: Cutaneous Leishmaniasis. Spatial Analysis. Epidemiology.

INTRODUÇÃO

A leishmaniose tegumentar americana (LTA) é uma doença tropical negligenciada de característica antroponozoonótica, sendo causada pela transmissão de parasitas do gênero *Leishmania* através da picada do inseto flebotomíneo.¹ As manifestações clínicas são descritas através da presença



de úlceras cutâneas e/ou mucosas de fundo granuloso e recobertas ou não por exsudato seroso ou seropurulento, ou ainda por lesões disseminadas, caracterizadas pela presença de pápulas e placas nodulares.²

Estima-se que cerca de 21.000 casos de leishmaniose tegumentar americana sejam registrados em média no Brasil a cada ano, distribuídos em todas as unidades federativas, com uma prevalência maior nas regiões Norte, Centro-Oeste e Nordeste, fato que se correlaciona principalmente às intensas mudanças ambientais, como o desmatamento.^{3,4} Em Goiás, a LTA representa uma endemia com tendência de crescimento, principalmente em virtude da expansão agropecuária e da urbanização.⁵

O uso do geoprocessamento, utilizando o Sistema de Informações Geográficas (SIG) e ferramentas para análise espacial, permite mapear e descrever a distribuição geográfica de determinada doença, auxiliando a tomada de decisões em políticas públicas de saúde.⁴ Sendo assim, a investigação geoespacial da LTA no território goiano se faz de extrema importância para uma melhor avaliação dos riscos à saúde e para um melhor direcionamento de ações e recursos. O presente trabalho, portanto, tem como principal objetivo realizar a análise espacial da incidência de leishmaniose tegumentar americana no estado de Goiás, para o ano de 2020.

DESENVOLVIMENTO

Este é um estudo ecológico, de abordagem quantitativa, abrangendo o território do estado de Goiás. O estado está localizado na região Centro-Oeste brasileira, com área de 340.086 km² e clima majoritariamente tropical savânico. Sua população estimada é de 7.206.589 habitantes, os quais residem predominantemente em áreas urbanas.

Os agravos de interesse são os casos novos de LTA diagnosticados em Goiás no ano de 2020, dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) que foram coletados no site DATASUS e tabulados com o auxílio do software Excel.

A priori, foi realizada uma análise descritiva dos casos novos segundo a forma clínica da doença, o sexo dos pacientes, o município de residência dos pacientes e a classificação epidemiológica dos casos. Para uma melhor visualização dos locais com maior necessidade de atendimento especializado de LTA, foi confeccionada uma tabela abrangendo municípios de residência com grande quantidade de casos autóctones ou importados (Tabela 1).

Posteriormente, como forma de avaliação dos locais com maior risco de se contrair a doença, realizou-se análise espacial da taxa geral de detecção de acordo com o provável local de infecção. Para o cálculo da taxa de detecção de cada município, foi utilizado o Estudo de Estimativas Populacionais para o ano de 2020, elaborado pelo Ministério da Saúde. Juntamente com as malhas territoriais do estado de Goiás disponíveis no site do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), esses dados foram importados para o software TerraView 4.2.2.

No TerraView, a existência de autocorrelação espacial foi avaliada a partir do cálculo do índice de Moran global e dos índices de Moran local. Em seguida, foi gerado o diagrama de espalhamento de



Moran (Box Map), no qual os municípios com associação espacial positiva foram assinalados com os valores 1 (taxa alta com vizinhos de taxas altas) e 2 (taxa baixa com vizinhos de taxas baixas), enquanto os territórios com associação espacial negativa foram assinalados com os valores 3 (taxa alta com vizinhos de taxas baixas) e 4 (taxa baixa com vizinhos de taxas altas). A estimativa bayesiana empírica local foi realizada com o objetivo de corrigir eventuais distorções nas taxas de municípios com população reduzida.

O software também foi utilizado para a construção de mapas coropléticos para a variável Box Map (Figura 1), com agrupamento por valor único, e para a variável taxa bayesiana empírica (Figura 2), com agrupamento por quantil, o que permitiu uma distribuição mais homogênea entre as fatias.

Ressalta-se que, por se tratar de dados secundários não nominais prontamente disponíveis na internet, foi dispensada a apreciação do presente estudo por um Comitê de Ética em Pesquisa. No entanto, foram seguidas todas as prerrogativas éticas estabelecidas pela Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Pesquisa.

RESULTADOS

No ano de 2020, foram confirmados 593 casos novos de LTA no estado de Goiás. Desse número, 563 pacientes apresentaram forma clínica cutânea e 30 apresentaram forma clínica mucosa. Em relação ao sexo, foram registrados 413 pacientes do sexo masculino e 180 pacientes do sexo feminino.

Quando tabulados os casos segundo o município de residência do paciente, foi observado que, dentre os 246 municípios goianos, 102 registraram pelo menos 1 caso de LTA. Goiânia apresentou o maior número de casos - 45 no total -, seguido de Cavalcante, com 44 casos, e Niquelândia, com 39 casos.

Em relação à classificação epidemiológica, 422 casos foram registrados como autóctones, 95 casos foram considerados importados e 76 foram registrados como indeterminados. Observa-se um número significativo de casos importados em Goiânia, Rio Verde, Anápolis e Aparecida de Goiânia (Tabela 1).



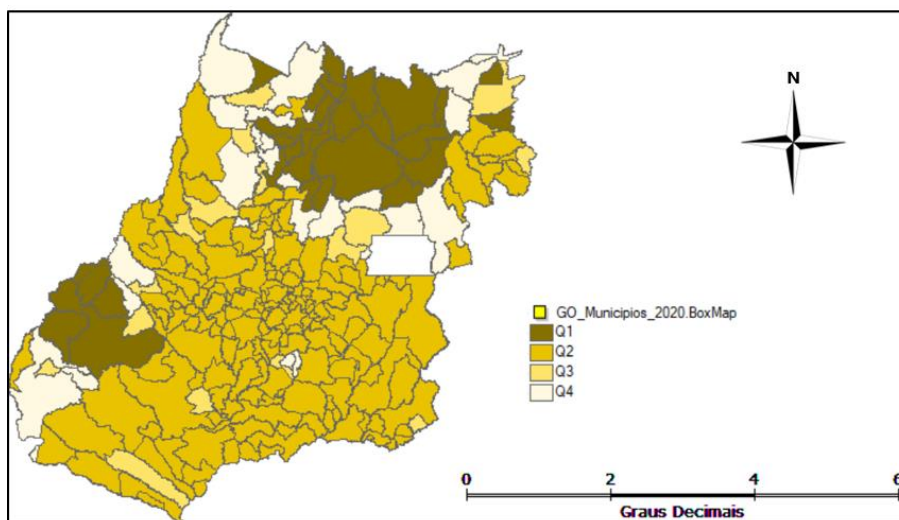
Tabela 1- Casos de Leishmaniose Tegumentar Americana segundo classificação epidemiológica nos municípios de Goiás em 2020

Município de residência	Autóctone	Importado	Indeterminado	Total
Goiânia	-	37	8	45
Cavalcante	44	-	-	44
Niquelândia	39	-	-	39
Bom Jardim de Goiás	27	-	1	28
Baliza	26	-	1	27
Uruaçu	19	3	3	25
Alto Paraíso de Goiás	24	-	1	25
Formoso	14	-	-	14
Rio Verde	4	9	1	14
Colinas do Sul	12	1	-	13
Aparecida de Goiânia	-	4	5	9
Anápolis	-	6	-	6
Total	209	60	20	289

Na análise segundo município de infecção, foram identificados 114 casos com provável infecção fora de Goiás, com destaque para o estado do Mato Grosso. Entre os municípios goianos com as maiores taxas gerais de detecção, destacam-se Baliza (530,40), Cavalcante (462,72), Colinas do Sul (357,14), Alto Paraíso de Goiás (351,20) e Formoso (335,57).

O cálculo do índice de Moran global revelou um valor de 0,379, com p-valor de 0,01, indicando autocorrelação espacial estatisticamente significativa. O cálculo do índice de Moran local evidenciou 30 municípios com índices alto-alto (Q1), formando aglomerados de alto risco no Norte e no limite entre o Noroeste e o Sul goiano. Em contrapartida, 172 municípios apresentaram índices baixo-baixo (Q2), sendo os aglomerados de baixo risco predominantes no Centro, Leste e Sul goiano (Figura 1).

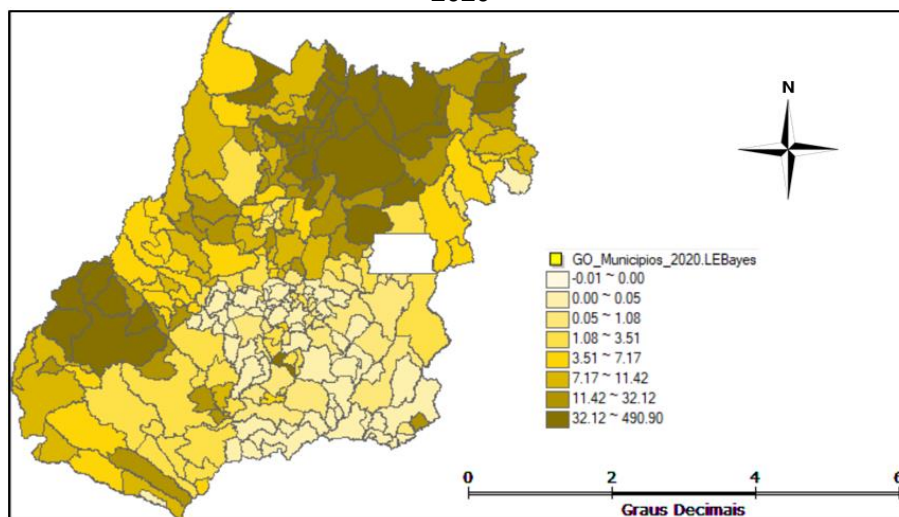
Figura 1 – Box Map para taxas gerais de detecção de LTA, Goiás, 2020



Fonte: SINAN/DATASUS, 2022

A obtenção das taxas bayesianas empíricas corroborou os achados do Box Map. Foram identificados conglomerados espaciais significativos na mesorregião Norte, abrangendo as microrregiões Porangatu e Chapada dos Veadeiros, e no limite entre as mesorregiões Noroeste e Sul, abrangendo as microrregiões Aragarças e Sudoeste (Figura 2).

Figura 2 – Taxas de gerais de detecção de LTA suavizadas pelo método bayesiano empírico, Goiás, 2020



Fonte: SINAN/DATASUS (2022)

DISCUSSÃO

A literatura define as formações florestais de média densidade e alta umidade como o microclima ideal para a manutenção de flebotomíneos. Nessa lógica, seria esperada uma distribuição de casos da leishmaniose tegumentar americana ao longo de áreas de vegetação primária. No entanto,



nas últimas décadas, a transmissão de LTA tem sido determinada pela convergência entre fatores ambientais e a intervenção humana, na qual a exploração econômica das regiões de mata, a urbanização e a ocorrência de movimentos migratórios interferem profundamente no ciclo biológico da *Leishmania* sp. Atualmente, a infecção pode ocorrer tanto no ambiente silvestre como também em zonas rurais desmatadas e em áreas periurbanas com matas residuais.^{6,7,8}

No estado de Goiás, o desmatamento para produção agrícola pode explicar a presença da LTA em municípios como Uruaçu, onde o uso do solo para essa finalidade é significativo. Em Niquelândia e Baliza, o desenvolvimento da mineração é uma hipótese válida para a expressividade de casos. Em Alto Paraíso de Goiás, por sua vez, o contato com flebotomíneos também pode estar associado ao ecoturismo praticado na região.^{4,7,9}

Além das atividades econômicas, movimentos migratórios também podem interferir na distribuição da leishmaniose tegumentar americana. Em municípios notadamente mais urbanos como Goiânia, Aparecida de Goiânia e Anápolis, houve predominância de casos importados, indicando transmissão autóctone ínfima ou até mesmo ausente. No entanto, a residência de pacientes nessas localidades é um alerta para a possibilidade de surgimento de ciclos periurbanos no futuro.

Observa-se que as microrregiões de Porangatu, Chapada dos Veadeiros, Aragarças e Sudoeste estiveram associadas a um maior risco de infecção em 2020. De fato, nos últimos anos, o Norte e o Noroeste goiano apresentaram os maiores números de casos e as maiores taxas de detecção, o que apenas reforça a necessidade de ações de controle vetorial e vigilância focadas nesses territórios.^{4,5}

No que se refere à análise por município de residência, é importante discutir a situação de municípios como Goiânia e Rio Verde. É evidente que, com a intensificação dos fluxos migratórios regionais nas últimas décadas, o número de pacientes acometidos pela LTA que residem em um município não está necessariamente relacionado à intensidade da transmissão no território.⁷

É preciso, portanto, pensar na atenção à LTA de forma descentralizada, de modo a fornecer atendimento especializado não só em áreas endêmicas, como também em áreas com grandes números de casos importados.

Algumas limitações do estudo devem ser consideradas. Por depender das condições técnico-operacionais do SINAN em cada município goiano, a precisão das inferências pode ter sido comprometida por subnotificações do agravo. Além disso, a análise do tipo ecológica não leva em consideração variáveis individuais relacionadas ao processo saúde-doença. Não obstante, os achados se mostram de grande valia para o planejamento de ações de vigilância e manejo da LTA em Goiás.

CONCLUSÃO

O presente trabalho demonstrou uma distribuição heterogênea da leishmaniose tegumentar americana no estado de Goiás, sendo o Norte e o Noroeste goiano as mesorregiões associadas a um maior risco de infecção. Tais achados subsidiam um melhor entendimento dos aspectos



socioeconômicos e geográficos associados à incidência da LTA no estado, investigação essa que é fundamental para o planejamento de ações concretas que visem controlar a doença.

Nesse sentido, esse estudo oferece informações valiosas para guiar ações de prevenção e controle nas regiões com altas taxas de detecção, sem, todavia, negligenciar a importância da vigilância em municípios com grande quantidade de casos importados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. VASCONCELOS, Jairla Maria et al. American integumentary leishmaniasis: epidemiological profile, diagnosis and treatment. **Revista Brasileira de Análises Clínicas**, Fortaleza, v. 50, n. 3, p. 221-227, nov. 2018.
2. GUREL, Mehmet Salih; TEKIN, Burak; UZUN, Soner. Cutaneous leishmaniasis: a great imitator. **Clinics In Dermatology**, v. 38, n. 2, p. 140-151, mar. 2020.
3. Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN). **Leishmaniose tegumentar americana - Casos confirmados notificados no Sistema de Informação de Agravos de Notificação - Goiás**. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?sinannet/cnv/ltago.def>. Acesso em: 27 jul. 2022.
4. TAVARES, Kassio Samay Ribeiro et al. Análise da distribuição espacial dos casos de leishmaniose tegumentar americana no estado de Goiás. **Diversitas Journal**, Goiânia, v. 7, n. 1, p. 228-237, jan. 2022.
5. GRAZIANI, Daniel; OLIVEIRA, Veruska Aparecida Castilho de; SILVA, Ricardo Carvalho. ESTUDO DAS CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS DA LEISHMANIOSE TEGUMENTAR AMERICANA NO ESTADO DE GOIÁS, BRASIL, 2007-2009. **Revista de Patologia Tropical**, Goiânia, v. 42, n. 4, p. 417-424, 13 jan. 2014.
6. COSTA, Simone Miranda da; CORDEIRO, José Luís Passos; RANGEL, Elizabeth Ferreira. Environmental suitability for *Lutzomyia* (*Nyssomyia*) *whitmani* (Diptera: Psychodidae: Phlebotominae) and the occurrence of American cutaneous leishmaniasis in Brazil. **Parasites & Vectors**, Rio de Janeiro, v. 11, n. 1, p. 1-10, 7 mar. 2018.
7. VARGAS, Janine. **Leishmaniose tegumentar americana em Goiás: do meio silvestre, rural ao urbano e comportamento eclético dos insetos vetores**. 2019. 109 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Ciências Ambientais, Centro Universitário de Anápolis - Unievangélica, Anápolis, 2019.
8. Brasil. **Manual de vigilância da leishmaniose tegumentar**. Brasília: Ministério da Saúde, 2017.
9. SALGADO, Tathiana Rodrigues; VIANA, Juheina Lacerda Ribeiro; ARAGÃO, Ana Luíza Santana. Impactos da atividade turística à economia municipal de Alto Paraíso de Goiás, Brasil. **Mercator**, [S.l.], v. 13, n. 03, p. 75-91, 30 dez. 2014.

3CIAM



ISSN
2675-6218

[HTTPS://RECIMA21.COM.BR/](https://recima21.com.br/)
BRASIL

3ª EDIÇÃO | 2022