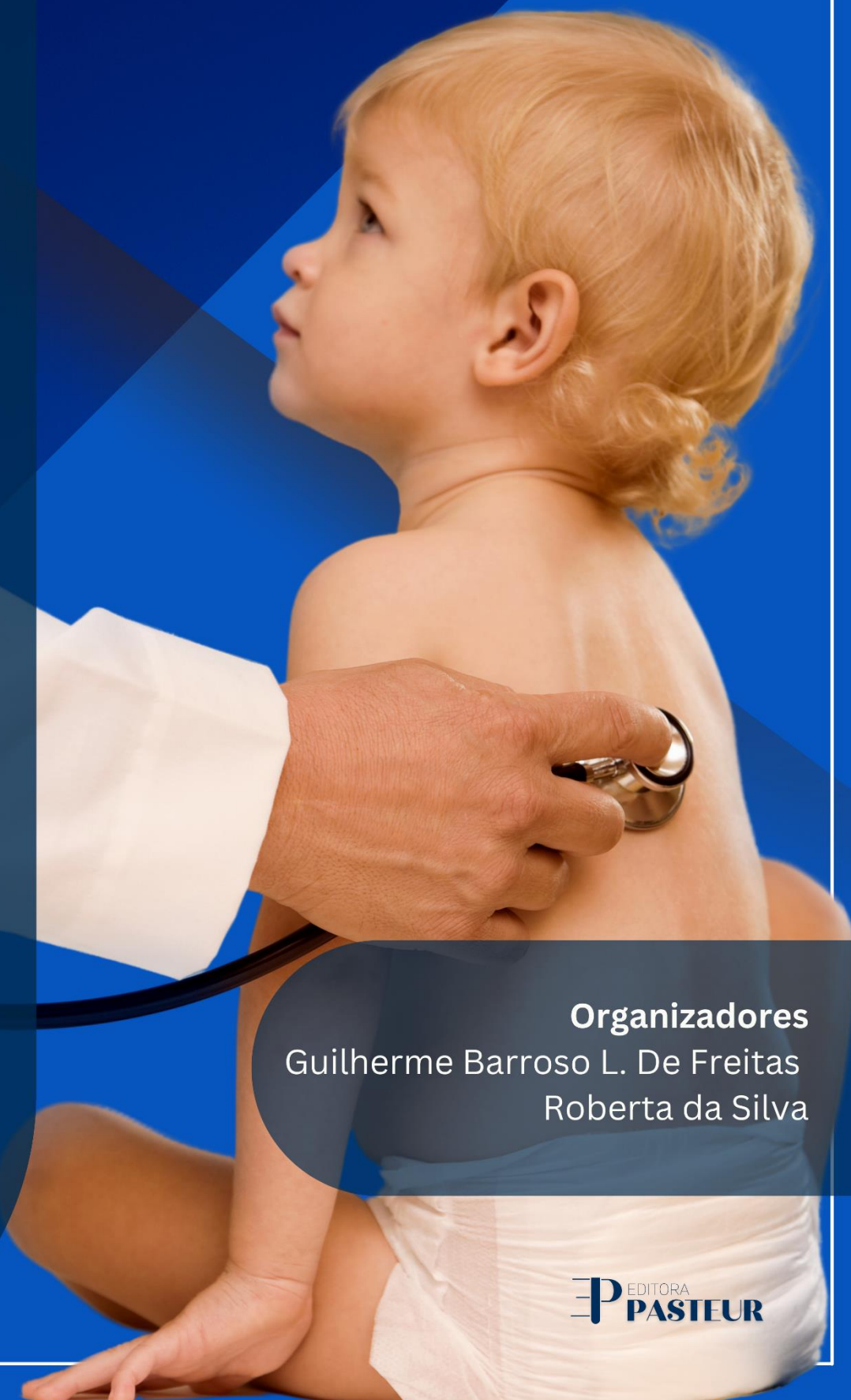


Fundamentos e Práticas

Pediátricas e Neonatais

EDIÇÃO XXII



Organizadores
Guilherme Barroso L. De Freitas
Roberta da Silva

EP EDITORA
PASTEUR

Fundamentos e Práticas Pediátricas e Neonatais

Edição XXII

Organizadores

Guilherme Barroso L. De Freitas

Roberta da Silva



2025

2025 by
Editora Pasteur
Copyright © Editora Pasteur

Editor Chefe:

Dr. Guilherme Barroso Langoni de Freitas

Corpo Editorial:

Dr. Alaercio Aparecido de Oliveira
(Faculdade INSPIRAR, UNINTER, CEPROMEC e Força Aérea Brasileira)

Dra. Aldenora Maria Ximenes Rodrigues

MSc. Aline de Oliveira Brandão
(Universidade Federal de Minas Gerais - MG)

Dra. Ariadine Reder Custodio de Souza
(Universidade Estadual do Centro-Oeste - PR)

MSc. Bárbara Mendes Paz
(Universidade Estadual do Centro-Oeste - PR)

Dr. Daniel Brustolin Ludwig
(Universidade Estadual do Centro-Oeste - PR)

Dr. Durinézio José de Almeida
(Universidade Estadual de Maringá - PR)

Dra. Egidia Maria Moura de Paulo Martins Vieira
Professora UNIFSA (Centro Universitário Santo Agostinho)

Dr. Everton Dias D'Andréa
(University of Arizona/USA)

Dr. Fábio Solon Tajra
(Universidade Federal do Piauí - PI)

Francisco Tiago dos Santos Silva Júnior
(Universidade Federal do Piauí - PI)

Dra. Gabriela Dantas Carvalho

Dr. Geison Eduardo Cambri

Grace Tomal
(Universidade Estácio de Sá, Cruzeiro do Sul, Instituto Líbano)

MSc. Guilherme Augusto G. Martins
(Universidade Estadual do Centro-Oeste - PR)

Dr. Guilherme Barroso Langoni de Freitas
(Universidade Federal do Piauí - PI)

Dra. Hanan Khaled Sleiman
(Faculdade Guairacá - PR)

MSc. Juliane Cristina de Almeida Paganini
(Universidade Estadual do Centro-Oeste - PR)

Dra. Kátia da Conceição Machado
(Universidade Federal do Piauí - PI)

Dr. Lucas Villas Boas Hoelz
(FIOCRUZ - RJ)

MSc. Lyslian Joelma Alves Moreira
(Faculdade Inspirar - PR)

Dra. Márcia Astrês Fernandes
(Universidade Federal do Piauí - PI)

Dr. Otávio Luiz Gusso Maioli
(Instituto Federal do Espírito Santo - ES)

Dr. Paulo Alex Bezerra Sales

MSc. Raul Sousa Andreza

MSc. Renan Monteiro do Nascimento

MSc. Suelen Aline de Lima Barros
Professora UNIFSA (Centro Universitário Santo Agostinho)

Dra. Teresa Leal.

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Editora Pasteur)

FR862c FREITAS, Guilherme Barroso Langoni de.
Fundamentos e Práticas Pediátricas e Neonatais / FREITAS, G.B.L.;
SILVA, R. - Irati: Pasteur, 2025. 1 livro digital; p.96; ed. XXII; il.

Modo de acesso: Internet

ISBN: 978-65-6029-210-9

<https://doi.org/10.59290/978-65-6029-210-9>

1. Pediatria 2. Saúde Infantil 3. Patologia 4. Tratamento Farmacológico
I. Título.

CDD 610
CDU 616/618

EDIÇÃO XXII

Fundamentos e Práticas Pediátricas e Neonatais

Prefácio

Em pediatria, há necessidade de reconhecer o desenvolvimento infantil como processo de formação, transacional e determinante na formação do adulto. A abordagem terapêutica em pacientes neonatais e pediátricos é diferenciada, ocorre muitas vezes sem testes clínicos adequados, e sempre deve buscar a promoção do conhecimento. Para assegurarmos a qualidade e garantia do atendimento à saúde infantil os serviços pediátricos devem ser responsivos, inovadores e com o máximo de segurança. Este conhecimento é fruto da troca dos saberes, das constantes atualizações dos profissionais, do conhecimento epidemiológico e da prática clínica quando bem executada. Parte dos profissionais de saúde se sente inadequadamente treinado para atender a este público em particular, o que gera justificável insegurança nos pais, pacientes e nos próprios profissionais. O estudo das experiências profissionais, relatos de caso, revisões bem fundamentadas entre outros estudos possibilitam base para formação dos profissionais que desejam trabalhar com pediatria. Portanto, a Editora Pasteur criou uma coletânea para fornecer um campo rico de conhecimento. Este projeto foi possível devido à participação de profissionais e estudantes da área da saúde empenhados em fornecer o melhor material possível aos seus leitores.

Guilherme Barroso L. de Freitas
Dr. Prof. Dpto. Bioquímica e Farmacologia, Universidade Federal do Piauí (UFPI)
Diretor Científico do Grupo Pasteur

EDIÇÃO XXII

Fundamentos e Práticas Pediátricas e Neonatais

Sumário

Capítulo 01.....	1
INVESTIGAÇÃO DE TUBERCULOSE EM PACIENTE PEDIÁTRICO EM ACORDO AS NOVAS DIRETRIZES: UM RELATO DE CASO	
Capítulo 02.....	7
ALEITAMENTO MATERNO: BENEFÍCIOS PARA A SAÚDE MATERNA, DO RECÉM-NASCIDO E DA CRIANÇA	
Capítulo 03.....	16
PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DAS INTERNAÇÕES POR PNEUMONIA ENTRE 2019 E 2023 NA REGIÃO SUL DO BRASIL	
Capítulo 04.....	22
ABORDAGEM À ANEMIA EM PREMATUROS EXTREMOS: INDICAÇÕES E DESFECHOS DA TRANSFUSÃO SANGÜÍNEA	
Capítulo 05.....	29
PROTOCOLO DE NEUROPROTEÇÃO EM RN COM ASFIXIA NEONATAL: A EXCELÊNCIA DA ENFERMAGEM EM AÇÃO	
Capítulo 06.....	34
PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DO ESTRABISMO NA POPULAÇÃO PEDIÁTRICA	
Capítulo 07.....	40
SUPORTE VITAL E CUIDADOS CRÍTICOS PARA NEONATOS CANINOS: DO NASCIMENTO À SOBREVIVÊNCIA	
Capítulo 08.....	54
LESÕES BUCAIS FREQUENTES EM PACIENTES PEDIÁTRICOS: REVISÃO DE LITERATURA	
Capítulo 09.....	65
INFECÇÕES CONGÊNITAS NEONATAIS: DESAFIOS NO DIAGNÓSTICO E NO MANEJO CLÍNICO	
Capítulo 10.....	71
ABUSO SEXUAL - UMA REALIDADE SILENCIOSA E DEVASTADORA	
Capítulo 11.....	78
INSERÇÃO DE AGULHAS EM CRIANÇAS NO CONTEXTO DE ABUSO INFANTIL: ETIOLOGIA, RISCOS E MANEJO	
Capítulo 12.....	85
SENSIBILIDADE E RESPONSABILIDADE NA IDENTIFICAÇÃO DO ABUSO INFANTIL: COMO SENTIR ESTE PROBLEMA NUMA CONSULTA MÉDICA	

EDIÇÃO XXII

Fundamentos e Práticas Pediátricas e Neonatais

Capítulo 01

INVESTIGAÇÃO DE TUBERCULOSE EM PACIENTE PEDIÁTRICO EM ACORDO AS NOVAS DIRETRIZES: UM RELATO DE CASO

ANA MARIA ESTEVES CASCABULHO¹
LUIS FELIPE FLORES SOARES DE OLIVEIRA BARROS²
LEONARDO DE CASTRO MONTEIRO²
RAPHAEL ANTHERO DE MIRANDA TEIXEIRA¹
ROGÉRIA MARIA BAZETH LEMOS¹
MARIANA BASTOS GOMES NOLASCO²
RAPHAELA HENRIQUES FERREIRA²
THAIS APARECIDA MARQUES ZANON JACOMINO²
VINÍCIUS VARDIERI MONTEIRO DE BARROS²
LÍVIA VAZ MENICUCCI²

¹Docente – Medicina da Universidade Iguaçu Campus V (UNIG), Itaperuna- RJ.

²Discente - Medicina da Universidade Iguaçu Campus V (UNIG), Itaperuna – RJ.

Palavras-Chave: Tuberculose Pulmonar; Técnicas e Procedimentos; Diagnóstico; Saúde da Criança.

10.59290/978-65-6029-210-9.1

EP EDITORA
PASTEUR

INTRODUÇÃO

Apesar dos avanços recentes no que tange a prevenção e contenção de epidemias implementadas pelas estratégias de saúde em vigência, ainda se observa na tuberculose (TB) um importante empecilho para a saúde pública no século XXI. O Brasil como uma nação na vanguarda do desenvolvimento técnico-científico alcançou indicadores importantes em relação ao enfrentamento de doenças outrora mortais, inclusive a erradicação de algumas moléstias em sua história recente como a varíola, a poliomielite e o sarampo, no entanto, a tuberculose ainda surge como uma inimiga voraz na perspectiva das autoridades sanitárias dada sua alta capacidade de contágio e comprometimento geral do organismo e dificuldade de diagnóstico em crianças (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2019)

O controle epidemiológico da tuberculose é um dos pilares da estratégia de erradicação da doença, para tal tornar-se imperativo o diagnóstico precoce de crianças e adolescentes a fim de que sejam evitadas possíveis complicações que cursam com a doença e que poderão evoluir ao óbito. O grande empecilho encontrado por especialistas no combate da tuberculose em crianças e adolescentes se dá por uma confluência de fatores atreladas às características singulares da infecção em menores, mais especificamente a sintomatologia branda e usualmente inespecífica da doença juntamente da baixa baciloscopia demonstrada aos exames ocasionam na baixa procura por cuidados médicos, o que a longo prazo influencia no abastecimento dos bancos de dados epidemiológicos acerca do contágio (TAHAN *et al.*, 2020). A subnotificação de casos da doença não apenas induzirá ao diagnóstico errôneo, mas também na exposição de terceiros ao patógeno, altamente contagioso e cujo alastramento potencializa-se em espaços

de convívio como residências, escolas e creches.

O aprimoramento dos métodos de detecção da tuberculose deve ser considerado como uma necessidade de primeira ordem para a promoção de uma gestão eficiente da estratégia coletiva e evitar o fenômeno da subnotificação em larga escala e a prevalência destes diagnósticos no Brasil. Apesar do êxito dos métodos laboratoriais atuais para o diagnóstico doença, como o teste rápido molecular para tuberculose (TRM-TB), a baciloscopia e outros métodos complementares como a anamnese e a radiografia de tórax, os quais conseguem demonstrar elevada acurácia nos casos apresentados por indivíduos adultos, o diagnóstico em jovens ainda carece de um protocolo institucionalizado universalmente na estratégia de detecção da tuberculose em crianças e adolescentes, dado as particularidades dessas populações (SANTOS *et al.*, 2022).

O objetivo deste estudo foi apresentar um relato de caso altamente sugestivo para infecção pela tuberculose em um paciente pediátrico no qual fora empregado de forma eficaz o método diagnóstico pela nova diretriz do Ministério da Saúde no ano de 2019.

MÉTODO

O seguinte estudo se trata de um relato de caso obtido a partir da coleta de dados oriundos do prontuário médico de um paciente internado sob os cuidados de um serviço de pediatria em consonância aos conhecimentos teóricos e práticos da mesma equipe sob a luz dos fatos e das mais recentes publicações científicas.

Ademais, fora realizada revisão bibliográfica em plataformas de busca científica, como: Plataforma SciELO, *Google Scholar*, PubMed e conteúdos informativos disponibilizados pelo

Ministério da Saúde a partir da seleção criteriosa pelos seguintes descritores: Tuberculose Pulmonar, Técnicas e Procedimentos Diagnósticos e Saúde da Criança, respeitando-se um critério de inclusão baseado na apresentação do estudo nos idiomas português e inglês e publicação dentro de um espaço de tempo de não mais do que 10 anos anteriores ao seguinte ano corrente, portanto, artigos publicados entre 2014 e 2024.

RELATO DE CASO

Paciente de 6 anos e 11 meses, sexo feminino, internada em um nosocômio com quadro de febre, sudorese noturna e tosse produtiva há 8 dias, associada a diarreia líquida e importante perda ponderal de 8kg nos últimos 8 dias, mantendo alimentação habitual e sem quadro de inapetência. A responsável citou já haver buscado atendimento em outra unidade, porém, a mesma relatou prescrição de medicamentos sintomáticos com posterior recomendação de alta hospitalar para realização de tratamento ambulatorial.

Uma vez sob os cuidados da equipe do serviço de pediatria, a paciente fora submetida à exames de imagem como radiografia e tomografia computadorizada de tórax com emissão de laudo sugestivo de TB, contrastando com os resultados dos exames bioquímicos, respectivamente a técnica de Ziehl-Neelsen e a prova tuberculínica, os quais tiveram resultados negativos.

Após emprego de score diagnóstico oriundo da nova diretriz brasileira de controle e manejo da TB emitido no ano de 2019, na qual a paciente obteve um escore de 30 pontos, perfazendo uma alta sugestão diagnóstica distribuída entre os critérios de quadro clínico/achados radiológicos e padrão miliar, ambos acrescentando 15 pontos ao score, no entanto, optou-se durante a investigação minuciosa que o mesmo não se

adequava aos parâmetros de triagem em razão do mesmo ter apresentado importante melhora do quadro respiratório após emprego de antibióticos comuns e não específicos da TB, achado esse que diminuiu segundo a nova diretriz 10 pontos do total anterior de 30, mediante a nova pontuação de 20 pontos, fora desaconselhada continuidade do tratamento específico.

Em contato com os serviços de pneumologia e infectologia, estes desorientaram o tratamento específico para a tuberculose e preferiram iniciar uma investigação focada em outros agentes. O paciente encontra-se bem e estável, tendo alta hospitalar com encaminhamento para investigação ambulatorial.

DISCUSSÃO

Historicamente o diagnóstico da TB na população pediátrica tem encontrado diversos empecilhos para seu pleno exercício, apesar da tuberculose ser uma doença amplamente descrita na literatura e há muito enfrentada por clínicos ao longo dos anos; a medicina pediátrica se depara com um problema extremamente relevante para seu manejo clínico, a dificuldade de se confirmar um diagnóstico definitivo desta em crianças e adolescentes devido a características inerentes da clínica nestas faixas etárias (MORE *et al.*, 2024).

A complexidade do diagnóstico reside em uma miríade de fatores impeditivos, um deles abrange fatores sociais e geográficos das populações adscritas de determinadas localidades, ou seja, baixa cobertura sanitária em comunidades marginalizadas, coabitação com adultos infectados e aglomeração, fatores usualmente encontrados em moradias de pessoas com baixo poder aquisitivo e em situação de abandono por parte do poder público.

Um dos principais fatores para a dificuldade do diagnóstico está na sintomatologia inespecífica da TB pediátrica, cujos sintomas podem

passar facilmente pela análise de um especialista em razão de sua semelhança com outras síndromes respiratórias como infecções virais ou pneumonias bacterianas, assim como descrito no relato anteriormente, em que a clínica fora sumariamente tratada com medidas sintomáticas apesar da baciloscopia positiva posteriormente obtida. Os sintomas normalmente irão cursar com queixas inespecíficas e típicas como: tosse persistente, febre, perda ponderal e sudorese noturna, ademais, em alguns casos não serão passíveis de eventual triagem mediante exame radiológico em razão da não verificação de achados clássicos da TB em sua forma pulmonar.

Outro empecilho está na dificuldade para obtenção de uma amostra de escarro da paciente pediátrica para realização da baciloscopia, exame realizado para constar a presença do agente causador da infecção, o *Mycobacterium tuberculosis* a partir de amostras de saliva, método que por si só não é infalível; pois crianças e adolescentes possuem segundo a experiência literária, índices de bacilos mais baixos que aquelas infecções em indivíduos adultos, ocasionando em diversos casos de falsos negativos nestes exames (MARAIS, 2014).

Em face de tantos fatores deletérios ao diagnóstico eficiente, queixa transportada pela literatura ao longo dos anos, coube ao Ministério da Saúde, órgão federal para gestão e organização de estratégias voltadas para a saúde, em parceria com as sociedades médicas a organização de um novo método preditivo a fim de contornar essas ambiguidades do diagnóstico da TB em crianças. No ano de 2019, através da publicação do novo “Manual de Recomenda-

ções para o controle da Tuberculose no Brasil”, fora lançado um sistema inédito de diagnóstico da tuberculose pulmonar por sistema de escore, uma plataforma baseada na confluência de aspectos clínicos, radiológicos e laboratoriais anteriormente empregados na investigação inseridos em uma modalidade lógico-matemática.

O sistema de escore se baseia em uma tabela com 4 grandezas a serem observadas no paciente, sendo elas: Quadro Clínico-Radiológico, Contato com Adultos com Tuberculose, Prova Tuberculínica e Estado Nutricional. Essas grandezas serão responsáveis pela distribuição de uma pontuação de até 55 pontos com interpretações distintas conforme a pontuação obtida através das grandes supracitadas (**Figura 1.1**). Pontuação igual ou superior a 40 pontos assinalará um diagnóstico muito provável, enquanto pontuações entre 30 e 35 pontos indicarão um possível diagnóstico, passível de interpretação clínica operador dependente, já pontuações iguais ou inferiores a 25 pontos representarão um diagnóstico pouco provável, cabendo ao clínico continuar a investigação de outras causas para a clínica (**Figura 1.2**).

O sistema de escore revela-se fortuito para a prática clínica por diversos fatores, entre eles: baixa curva de aprendizado, alta aplicabilidade, aproveitamento de métodos cientificamente comprados e elevado respaldo científica e técnico, promovendo um sistema integralizado e compartilhável entre especialistas, fugindo dos percalços anteriormente enfrentados no momento do diagnóstico, o qual tinha forte inclinação empírica, baseando-se quase que inteiramente na experiência do médico (MINISTÉRIO DA SAÚDE 2019).

Figura 1.1 Tabela do escore brasileiro para diagnóstico da tuberculose pulmonar em crianças e adolescentes

QUADRO CLÍNICO-RADIOLÓGICO		CONTATO DE ADULTO COM TUBERCULOSE	PROVA TUBERCULÍNICA	ESTADO NUTRICIONAL
Febre ou sintomas como tosse, adinamia, expectoração, emagrecimento, sudorese por 2 semanas ou mais	Adenomegalia hilar ou padrão miliar	Próximo, nos últimos 2 anos	PT entre 5-9mm	Desnutrição grave (peso < percentil 10)
	e/ou Condensação ou infiltrado (com ou sem escavação) inalterado por 2 semanas ou mais		5 pontos	
	e/ou Condensação ou infiltrado (com ou sem escavação) por 2 semanas ou mais, evoluindo com piora ou sem melhora com antibióticos para germes comuns		PT ≥10mm	
15 pontos	15 pontos	10 pontos	10 pontos	5 pontos
Assintomático ou com sintomas há menos de 2 semanas	Condensação ou infiltrado de qualquer tipo por menos de 2 semanas	Ocasional ou negativo	PT < 5 mm	Peso ≥ percentil 10
0 ponto	5 pontos			
Infecção respiratória com melhora após uso de antibióticos para germes comuns ou sem antibióticos	Radiografia normal	0 ponto	0 ponto	0 ponto
-10 pontos	- 5 pontos			

Figura 1.2 Interpretação dos dados da tabela de escore

INTERPRETAÇÃO

≥ 40 pontos (diagnóstico muito provável) → recomenda-se iniciar o tratamento da tuberculose.

30 a 35 pontos (diagnóstico possível) → indicativo de tuberculose; orienta-se iniciar o tratamento a critério médico.

< 25 pontos (diagnóstico pouco provável) → deve-se prosseguir com a investigação na criança. Deverá ser feito diagnóstico diferencial com outras doenças pulmonares e podem ser empregados métodos complementares de diagnóstico, como baciloscopias e cultura de escarro induzido ou de lavado gástrico, broncoscopia, histopatológico de punções e outros exames de métodos rápidos.

CONCLUSÃO

O diagnóstico da TB pulmonar em crianças e adolescentes ao longo de décadas sempre foram um ponto inflexível na prática de diversos pediatras em razão de sua dificuldade inerente, baixa especificidade dos métodos empregados na população adulta e ausência de uma padronização de excelência entre os diversos serviços, comprometendo, portanto, a qualidade da assistência e a eficácia do tratamento destes pacientes.

O escore brasileiro para diagnóstico da tuberculose surge como uma tentativa exclusiva de preencher a lacuna da história do manejo clínico destes pacientes, um método padrão-ouro para indicação das devidas medidas terapêuticas no que tangem o cuidado e a reabilitação do enfermo. Apesar de recente em termos cronológicos, tal artifício tem demonstrado grande eficácia no que tange a distinção entre diagnóstico pouco ou muito prováveis, tornando-se uma promissora ferramenta para clínicos brasileiros e especialistas internacionais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

MARAIS, B.J. Tuberculosis in children. *Journal of Paediatrics and Child Health*, v. 50, n. 10, p. 759, 2014. doi:10.1111/jpc.12503.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. DEPARTAMENTO DE VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA. Manual de recomendações para o controle da tuberculose no Brasil. Brasília, DF: Ministério da Saúde, Secretaria De Vigilância em Saúde, Departamento de vigilância Epidemiológica, 2019. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_recomendacoes_controle_tuberculose_brasil_2_ed.pdf. Acesso em: Acesso em 20 de out. 2024.

MOORE, B.K. *et al.* Pediatric Tuberculosis: A Review of Evidence-Based Best Practices for Clinicians and Health Care Providers. *Pathogens*, v. 13, n. 6, p. 467, 2024. doi:10.3390/pathogens13060467.

SANTOS, B.A. *et al.* Tuberculose em crianças: desafios no diagnóstico. *Research, Society and Development*, v. 11, n. 15, p. e222111537287, 2022. <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i15.37287>.

TAHAN, T.T. *et al.* Tuberculosis in childhood and adolescence: a view from different perspectives. *Jornal de Pediatria*, v. 96, p. 99, 2020. <https://doi.org/10.1016/j.jped.2019.11.002>.

EDIÇÃO XXII

Fundamentos e Práticas Pediátricas e Neonatais

Capítulo 02

ALEITAMENTO MATERNO: BENEFÍCIOS PARA A SAÚDE MATERNA, DO RECÉM-NASCIDO E DA CRIANÇA

ISABELLA SALERNO SCARDOELLI¹
EDICARLOS SEKI MAICÁ JUNIOR²
FLÁVIA SEIDLER¹

¹Discente – Curso de Nutrição da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil.

²Discente – Curso de Nutrição da Faculdade Uniritter, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil.

Palavras-Chave: Amamentação; Saúde Materna; Desenvolvimento Infantil.

10.59290/978-65-6029-210-9.2

EDITORIA
P PASTEUR

INTRODUÇÃO

O aleitamento materno é uma prática alimentar reconhecida como essencial para promoção da saúde e bem-estar do recém-nascido, oferecendo também benefícios à saúde da mãe e à sociedade como um todo. O aleitamento materno é definido como a oferta de leite humano, seja diretamente ou ordenhado (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2009; WHO, 1998). Existem diversas maneiras de execução desta prática alimentar, sendo exclusiva, predominante ou complementar, ou seja, dependendo da inclusão de outros alimentos ou líquidos na dieta do lactente (WHO, 1998).

O leite materno é considerado uma fonte alimentar completa. Este é composto pelos nutrientes necessários para atender as demandas metabólicas e nutricionais específicas de cada recém-nascido. Além do mais, o leite materno tem fatores de proteção promovidos pela presença de fatores imunológicos como imunoglobulinas e células vivas (VICTORA *et al.*, 2016). Além do mais, a prática de amamentação exclusiva até os 6 meses, confere diversos fatores de prevenção ao recém-nascido. Diversos órgãos oficiais associam esta prática com a prevenção da morbidade, incluindo diarreias e infecções respiratórias, as principais causas de mortalidade infantil em muitos países (WHO, 2009; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2018). Além da importância no âmbito nutricional e de crescimento, o aleitamento materno possui um impacto significativo no desenvolvimento cognitivo, saúde bucal, amadurecimento do trato gastrointestinal, assim como na prevenção de doenças crônicas a longo prazo, como obesidade e diabetes tipo 2 (VICTORA *et al.*, 2016).

Os fatores de impacto positivo não cessam apenas no recém-nascido e no seu desenvolvimento a longo prazo. Os benefícios do aleita-

mento materno também se estendem à mãe. Diversos estudos associam a prática da amamentação com a redução no risco de câncer da mama e ovário. Assim como, ocorre a promoção de um vínculo afetivo entre mãe e bebê, onde diversas citocinas são liberadas, favorecendo o fortalecimento da saúde mental e emocional de ambos (WHO, 2009; VICTORA *et al.*, 2016).

A promoção e o apoio ao aleitamento materno exigem uma abordagem multidisciplinar, envolvendo políticas públicas, educação em saúde e suporte contínuo às famílias. Este capítulo abordará de maneira detalhada os benefícios do aleitamento materno, buscando contribuir para a ampliação do conhecimento sobre sua importância (PRENTICE, 2022).

O objetivo deste estudo foi avaliar por meio de uma revisão da literatura os benefícios do aleitamento na saúde materna, do recém-nascido e da criança.

MÉTODO

O presente estudo foi construído por meio de uma revisão bibliográfica, desenvolvida em janeiro de 2025. Foram avaliados artigos publicados nos últimos 10 anos, em inglês, português ou espanhol, abordando os benefícios do aleitamento na saúde materna, do recém-nascido e da criança. Foram excluídos aqueles estudos com metodologia pouco clara ou que não respondessem à pergunta central do estudo. Foram utilizadas as plataformas PubMed e SciELO. No PubMed os artigos foram encontrados buscando pelas palavras-chave: ("*Breastfeeding*" [Mesh] OR "*Human Milk*" [Mesh] OR "*Lactation*" [Mesh] OR "*Milk, Human*" [All Fields]) AND ("*Maternal Health*" [Mesh] OR "*Infant Health*" [Mesh] OR "*Child Health*" [Mesh] OR "*Health Benefits*" [All Fields]) AND ("*Benefits*" [All Fields] OR "*Outcomes*" [All Fields]). Já, na base de dados SciELO, foram utilizados

os termos ("Aleitamento Materno" OR "Amamentação" OR "Leite Humano" OR "Leite Materno") AND ("Saúde Materna" OR "Saúde do Recém-Nascido" OR "Saúde Infantil") AND ("Benefícios" OR "Resultados"). Esta busca resultou no conjunto de artigos utilizados para embasamento da escrita deste capítulo.

Após uma análise abrangente dos estudos sobre os benefícios gerais do aleitamento materno, foram investigados detalhadamente aspectos específicos relacionados à saúde materna, do recém-nascido e da criança. No contexto da saúde materna, foram avaliadas evidências sobre como a amamentação contribui para a saúde da mulher. No que diz respeito ao recém-nascido, foram analisados os efeitos protetores do leite materno contra infecções, seu papel no fortalecimento e crescimento. Para as crianças, os benefícios a longo prazo foram explorados.

Essa abordagem permitiu não apenas destacar as vantagens amplas do aleitamento materno, mas também aprofundar a compreensão dos impactos específicos em diferentes fases e aspectos da saúde, reforçando a importância dessa prática para a promoção da saúde integral.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Benefícios maternos

A prática de aleitamento está relacionada a uma série de benefícios significativos para a saúde da mãe. Esses efeitos positivos abrangem diversas áreas, como aspectos físicos, metabólicos, hormonais e emocionais. O aleitamento tem o poder de impactar positivamente no bem-estar materno tanto no período imediato pós-parto quanto a longo prazo (MAIS & STEWART, 2024).

Diversos estudos afirmam os impactos do aleitamento no contexto materno. Já existem diversas evidências que associam a amamentação por um longo período com a redução de câncer

de mama. Além do mais, existe uma alta prevalência do câncer de ovário entre as mulheres, e já existem evidências associando a amamentação como fator protetor desta condição (CHOWDHURY *et al.*, 2015; IP *et al.*, 2009).

Sabe-se que há um ganho de peso natural durante a gestação, porém, após o nascimento do feto, manter este peso no pós-parto é um preditor de sobrepeso e obesidade. A preservação do mesmo peso da gestação no pós-parto está associada a diversas condições como à obesidade, diabetes mellitus tipo 2 e doenças cardiovasculares. Porém, já existem diversos estudos que relacionam o aleitamento com a promoção da perda de peso devido à lactação, diminuindo também o risco de progressão para outras condições associadas (GODFREY *et al.*, 2017; JARLENSKI *et al.*, 2014).

Nesse sentido, a literatura sugere que uma amamentação contínua reduz o risco de diabetes tipo 2 materna. Alguns estudos de corte encontram associação entre o aleitamento materno e benefícios para a redução desse risco (SCHWARZ *et al.*, 2010). Da mesma forma, um estudo em formato de meta-análise investigou o efeito da amamentação nos resultados de doenças cardiovasculares. Esse estudo encontrou uma associação de proteção exercida pela amamentação contra acidente vascular cerebral, doença cardíaca coronária e doença cardiovascular fatal (MAIS & STEWART, 2024; TSCHIDERER *et al.*, 2022).

Outro fator importante é a modulação hormonal desencadeada pelo aleitamento. Evidências mostram que a amamentação e o contato pele a pele, auxiliam na recuperação materna no pós-parto, pois colabora induzindo a liberação de ocitocina. Esse fator pode contribuir tanto para a diminuição do sangramento pós-parto quanto também, ajudar o útero a retornar ao seu tamanho pré-gestacional com mais rapidez

(ALMUTAIRI *et al.*, 2020; SAXTON *et al.*, 2015).

Por fim, as condições neurológicas e psicossociais podem ser moduladas por essa prática alimentar. O aleitamento gera um contexto de afeto e proximidade com o bebê, gerando uma sensação de segurança para a família. Isso contribui para liberação de hormônios da felicidade que auxiliam na estabilidade psicológica materna. A amamentação já foi associada em diversos estudos a menor depressão e estresse pós-parto (MAIS & STEWART, 2024). Além disso, mães que conseguem sustentar a amamentação por um período também são mais propensas a se envolver em atividades que estimulem seus filhos em casa, melhorando ainda mais o desenvolvimento da criança e a conexão materna (HORTA *et al.*, 2018).

Benefícios recém-nascido e lactente até 2 anos

Além dos benefícios para a saúde materna, o leite materno é amplamente reconhecido como o alimento ideal para recém-nascidos e lactentes devido a sua composição equilibrada, sendo específico de cada indivíduo, podendo existir variabilidade em sua composição. Evolutivamente, a composição do leite materno foi se adaptando e se modificando para fornecer ao lactente uma nutrição equilibrada e proteção contra patógenos infecciosos enquanto o sistema neonatal completo seu desenvolvimento. As diferenças na composição podem ser influenciadas pelo período da lactação, duração da gestação, doenças maternas, genótipo e dieta. O teor médio de proteínas no leite diminui gradualmente entre o segundo e o sexto mês de lactação, estabilizando-se posteriormente (BRASIL, 2019; MOSCA & GIANNÌ, 2017).

O aleitamento é essencial para o desenvolvimento adequado do lactente, tendo em vista que o leite materno é um alimento complexo e

único, composto por proteínas, carboidratos, lipídios e compostos bioativos. As proteínas, embora representem apenas 13% dos sólidos totais, possuem funções além da nutrição, como promover o desenvolvimento intestinal, facilitar a absorção de nutrientes e atuar no sistema imunológico com propriedades antimicrobianas (MOSCA & GIANNÌ, 2017). Estudos apontam que diversos compostos do leite materno como lisozima, lactoferrina e IgA secretora contribuem na modulação do intestino e na saúde da microbiota intestinal (GRANGER *et al.*, 2021). O desenvolvimento de uma microbiota diversificada pode ter efeitos benéficos contra o desenvolvimento de alergias, principalmente alergias associadas a ou mediadas por IgE (ABRAHAMSSON *et al.*, 2012).

Já os carboidratos incluem a lactose, essencial para o desenvolvimento cerebral, e os oligossacarídeos do leite humano (HMOs), que servem como prebióticos e modulam a imunidade. A literatura aponta que o risco de mortalidade por todas as causas é maior em lactentes parciais (não exclusivos) ou recém-nascidos que não foram amamentados, em comparação com aqueles exclusivamente amamentados entre 0-5 meses de idade. Em crianças de 6-11 meses e 12-23 meses que não foram amamentadas, o risco de mortalidade foi 1,8 e 2 vezes maior, respectivamente, em relação às amamentadas (SANKAR *et al.*, 2015). Estudos existentes também ressaltam a importância do período de início da amamentação, tendo em vista que uma comparação entre lactentes que iniciaram a amamentação em até 1 hora após o nascimento, e os que iniciaram entre 2-23 horas após o nascimento, indica que os neonatos que iniciaram após o período de 1 hora apresentaram um risco 33% maior de mortalidade neonatal, e os que iniciaram a amamentação mais de 24 horas após o nascimento tiveram um risco 2,19 vezes mai-

or de mortalidade neonatal (SMITH *et al.*, 2017).

Além disso, a literatura aponta a presença de ácidos graxos de cadeia curta no leite materno. Os ácidos graxos de cadeia curta (AGCCs) possuem propriedades imunomoduladoras que podem ajudar a proteger contra o desenvolvimento de doenças autoimunes, entre elas a diabetes tipo 1. Estudos sugerem que os AGCCs promovem a integridade da barreira intestinal, reduzindo a translocação de moléculas imunogênicas, além de regular a resposta inflamatória sistêmica e local (VATANEN *et al.*, 2018). Embora ainda seja um tema em estudo, é possível que essa proteção contra doenças autoimunes se estenda até a vida adulta.

Estudos também apontam que a amamentação, em comparação com o uso de fórmulas, pode reduzir o risco da criança desenvolver sobrepeso ao longo da infância em até 14% (KOLETZKO *et al.*, 2019). Além disso, associam o aleitamento exclusivo até os 6 meses de idade, e a introdução alimentar apenas após esse período com a redução da taxa de morbidade e mortalidade por infecções gastrointestinais e respiratórias, especialmente em países de baixa e média-baixa renda (KOLETZKO *et al.*, 2019).

Benefícios criança

O aleitamento materno proporciona benefícios duradouros que se estendem também à primeira infância, influenciando diretamente o desenvolvimento inicial do recém-nascido e moldando sua saúde e bem-estar ao longo do crescimento. O leite materno apresenta um microbioma de bactérias benéficas diversificado, que tem como função inocular o intestino do neonato e contribui para o desenvolvimento de uma microbiota intestinal ampla e funcionante ao longo da infância (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2018).

Em relação a saúde intestinal, o desenvolvimento e a manutenção de uma microbiota saudável e diversa tem efeito em aspectos fundamentais da saúde metabólica, imunológica e neurodesenvolvimento. Durante os primeiros anos de vida, o microbioma intestinal é altamente dinâmico, moldado por fatores internos e externos como tipo de parto, alimentação, e uso de medicamentos. A microbiota auxilia na digestão de nutrientes complexos, como fibras, e na produção de ácidos graxos de cadeia curta (AGCC), que são essenciais para a regulação energética e para a saúde do epitélio intestinal. Além disso, contribui para a síntese de vitaminas, como a vitamina K e algumas vitaminas do complexo B. As interações entre microrganismos benéficos e células imunológicas ajudam a modular o sistema imune, promovendo a tolerância a antígenos inofensivos e a proteção contra patógenos. A microbiota também está envolvida no eixo microbiota-intestino-cérebro, regulando processos como a produção de neurotransmissores (serotonina, GABA) e a modulação do sistema nervoso entérico. Estudos sugerem que a saúde intestinal pode influenciar o comportamento, cognição e humor (LYONS *et al.*, 2020).

Estudos recentes também analisaram a relação entre o consumo de leite materno por recém-nascidos prematuros e o desenvolvimento cognitivo e comportamental na infância. Foi observado que, em crianças de 7 anos, uma maior ingestão de leite materno durante a internação neonatal esteve associada à melhor desempenho em testes de inteligência não verbal, leitura e matemática, além de menos casos diagnosticados de TDAH. Uma duração mais longa de consumo de leite materno também foi relacionada a melhores resultados em leitura, ortografia e matemática (BELFORT *et al.*, 2022).

Outras evidências também indicam que crianças amamentadas por períodos maiores tendem a apresentar QI superior e melhor desempenho escolar. Esse resultado se dá por conta do leite conter fatores neurotróficos e nutrientes essenciais para o desenvolvimento cerebral, como a presença de ácidos graxos poli-insaturados de cadeia longa (DHA e ARA) que são diretamente ligados ao desenvolvimento da plasticidade cerebral, além de melhorar a memória, capacidade de aprendizado e desenvolvimento visual (HORTA *et al.*, 2015; MOHOLDT & STANFORD, 2024).

Os compostos identificados no leite materno que auxiliam na proteção contra doenças crônicas, como obesidade infantil e diabetes, e menor risco de alergias, apresentam efeitos que se estendem pela primeira infância e ao longo da vida. Estudos recentes sugerem que a amamentação, quando realizada da forma “ideal” (por no mínimo 6 meses exclusivamente), pode reduzir a prevalência tanto de sobrepeso e obesidade infantil, quanto o risco de baixo peso (HORTA *et al.*, 2015; VERDUCI *et al.*, 2021). A literatura também refere os efeitos do aleitamento na fome e saciedade, podendo influenciar a recepção de sinais dos mesmos, efeito que também se estende ao longo da infância e até na adolescência. (Efeito protetor do aleitamento materno contra a obesidade infantil). Além disso, o leite materno apresenta propriedades antimicrobianas, anti-inflamatórias e imunológicas como lactoferrina que auxiliam no fortalecimento o sistema imunológico do bebê, protegendo-o ao longo da vida contra uma série de infecções e doenças (KOLETZKO *et al.*, 2019; LYONS *et al.*, 2020).

O leite materno contribui significativamente para a redução do risco de quadros de diarreia, infecções respiratórias e alergias na infância, principalmente alergias cutâneas e asma. Os benefícios não se limitam aos primeiros

anos de vida, uma vez que o aleitamento materno traz resultados duradouros (WHO, 2009; (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2018).

CONCLUSÃO

O aleitamento materno, é uma prática amplamente reconhecida. Essa prática alimentar apresenta benefícios incomparáveis tanto para a saúde de recém-nascidos, quanto para saúde materna e da criança ao longo do desenvolvimento. Ao longo desta revisão foi evidenciado que o leite materno é uma fonte alimentar completa, que fornece nutrientes essenciais e extremamente benéficos no crescimento e desenvolvimento do lactente. Além disso, esse alimento tem a capacidade de promover a proteção imunológica oferecida por imunoglobulinas, lisozimas, lactoferrina e oligossacarídeos. Esses componentes também são grandes aliados do desenvolvimento e amadurecimento da microbiota intestinal.

Além do mais, a amamentação exclusiva até os 6 meses está fortemente associada à redução da morbimortalidade infantil, protegendo contra doenças infecciosas como diarreias e infecções respiratórias. Os dados também reforçam que o início precoce da amamentação, idealmente na primeira hora de vida, é um fator crucial para a sobrevivência neonatal.

No que se refere à saúde materna, há um impacto positivo da amamentação também. Os estudos avaliados indicaram benefícios na redução no risco de câncer de mama e ovário, doenças cardiovasculares e diabetes tipo 2. Além disso, a prática contribui para a perda de peso no pós-parto e promove o fortalecimento do vínculo mãe-bebê.

O aleitamento materno também apresenta benefícios amplos e duradouros para a saúde da criança. Os efeitos positivos do aleitamento vão além do período de amamentação exclusiva.

Crianças amamentadas apresentam menor risco de desenvolver condições crônicas ao longo da vida, como obesidade, diabetes tipo 2, hipertensão e doenças cardiovasculares. A amamentação também desempenha papel relevante na formação e na manutenção de uma microbiota intestinal saudável, o que fortalece o sistema imunológico e reduz a incidência de alergias e doenças inflamatórias.

Por fim, os achados desta revisão reforçam a necessidade de esforços contínuos para apoiar o aleitamento materno. O reconhecimento de seus benefícios para a saúde integral do lactente e da mãe, ressalta a urgência de investir em iniciativas que assegurem essa prática na promoção da saúde e do bem-estar.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABRAHAMSSON, T.R. *et al.* Low diversity of the gut microbiota in infants with atopic eczema. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, v. 129, n. 2, p. 434.e432, 2012. doi:10.1016/j.jaci.2011.10.025.
- ALMUTAIRI, W.M. *et al.* The role of skin-to-skin contact and breastfeeding on atonic postpartum hemorrhage. *Nursing Reports*, v. 11, n. 1, p. 1, 2020. <https://doi.org/10.3390/nursrep11010001>.
- BELFORT, M.B. *et al.* Associations of maternal milk feeding with neurodevelopmental outcomes at 7 years of age in former preterm infants. *JAMA Network Open*, v. 5, n. 7, p. e2221608, 2022. doi:10.1001/jamanetworkopen.2022.21608.
- BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Departamento de Promoção da Saúde. Guia alimentar para crianças brasileiras menores de 2 anos. Brasília – DF, 2019. Disponível em: <https://bvsmms.saude.gov.br>. Acesso em: 3 fev. 2025.
- CHOWDHURY, R. *et al.* Breastfeeding and maternal health outcomes: a systematic review and meta-analysis. *Acta Paediatrica*, v. 104, p. 96, 2015. doi:10.1111/apa.13102.
- GODFREY, K.M. *et al.* Influence of maternal obesity on the long-term health of offspring. *The lancet Diabetes & Endocrinology*, v. 5, n. 1, p. 53, 2017. doi:10.1016/S2213-8587(16)30107-3.
- GRANGER, C.L. *et al.* Maternal breastmilk, infant gut microbiome and the impact on preterm infant health. *Acta Paediatrica*, v. 110, n. 2, p. 450, 2021. doi:10.1111/apa.15534.
- HORTA, B.L. *et al.* Breastfeeding and neurodevelopmental outcomes. *Current Opinion in Clinical Nutrition & Metabolic Care*, v. 21, n. 3, p. 174, 2018. doi:10.1097/MCO.0000000000000453.
- HORTA, B.L. *et al.* Long-term consequences of breastfeeding on cholesterol, obesity, systolic blood pressure and type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis. *Acta Paediatrica*, v. 104, p. 30, 2015. doi:10.1111/apa.13133.
- IP, S. *et al.* A summary of the Agency for Healthcare Research and Quality's evidence report on breastfeeding in developed countries. *Breastfeeding Medicine*, v. 4, n. S1, p. S-17, 2009. doi:10.1089/bfm.2009.0050.
- JARLENSKI, M.P. *et al.* Effects of breastfeeding on postpartum weight loss among US women. *Preventive Medicine*, v. 69, p. 146, 2014. doi:10.1016/j.ypmed.2014.09.018.
- KOLETZKO, B. *et al.* Nutrition during pregnancy, lactation and early childhood and its implications for maternal and long-term child health: the early nutrition project recommendations. *Annals of Nutrition and Metabolism*, v. 74, n. 2, p. 93, 2019. doi:10.1159/000496471.
- LYONS, K.E. *et al.* Breast milk, a source of beneficial microbes and associated benefits for infant health. *Nutrients*, v. 12, n. 4, p. 1039, 2020. doi:10.3390/nu12041039.
- MASI, A.C. & STEWART, C.J. Role of breastfeeding in disease prevention. *Microbial Biotechnology*, v. 17, n. 7, p. e14520, 2024. doi:10.1111/1751-7915.14520.
- MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Saúde da Criança: Nutrição Infantil. Aleitamento Materno e Alimentação Complementar. Série A. Normas e Manuais Técnicos. Cadernos de Atenção Básica – n.º 23. Brasília – DF, 2009. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude_crianca_nutricao_aleitamento_alimentacao.pdf. Acesso em: 3 fev. 2025.
- MINISTÉRIO DA SAÚDE. Política Nacional de Atenção Integral à Saúde da Criança: orientações para implementação. Ministério da Saúde. Brasília, DF 2018. Disponível em: <https://bvsmms.saude.gov.br>. Acesso em: 3 fev. 2025.
- MOHOLDT, T. & STANFORD, K.I. Exercised breastmilk: a kick-start to prevent childhood obesity? *Trends in Endocrinology & Metabolism*, v. 35, n. 1, p. 23, 2024. doi:10.1016/j.tem.2023.08.019.

MOSCA, F. & GIANNÌ, M.L. Human milk: composition and health benefits. *La Pediatria Medica e Chirurgica*, v. 39, n. 2, p. 155, 2017. doi:10.4081/pmc.2017.155.

PRENTICE, A.M. Breastfeeding in the modern world. *Annals of Nutrition and Metabolism*, v. 78, n. Suppl. 2, p. 29, 2022. doi:10.1159/000524354.

SANKAR, M.J. *et al.* Optimal breastfeeding practices and infant and child mortality: a systematic review and meta-analysis. *Acta Paediatrica*, v. 104, n. 467, p. 3, 2015. doi:10.1111/apa.13147.

SAXTON, A. *et al.* Does skin-to-skin contact and breast feeding at birth affect the rate of primary postpartum haemorrhage: Results of a cohort study. *Midwifery*, v. 31, n. 11, p. 1110, 2015. doi:10.1016/j.midw.2015.07.008.

SCHWARZ, E.B. *et al.* Lactation and maternal risk of type 2 diabetes: a population-based study. *The American Journal of Medicine*, v. 123, n. 9, p. 863. e861, 2010. doi:10.1016/j.amjmed.2010.03.016.

SMITH, E.R. *et al.* Delayed breastfeeding initiation and infant survival: a systematic review and meta-analysis. *PloS One*, v. 12, n. 7, p. e0180722, 2017. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0180722>.

TSCHIDERER, L. *et al.* Breastfeeding is associated with a reduced maternal cardiovascular risk: Systematic review and meta-analysis involving data from 8 studies and 1 192 700 parous women. *Journal of the American Heart Association*, v. 11, n. 2, p. e022746, 2022. doi:10.1161/JAHA.121.022746.

VITANEN, T. *et al.* The human gut microbiome in early-onset type 1 diabetes from the TEDDY study. *Nature*, v. 562, n. 7728, p. 589, 2018. doi:10.1038/s41586-018-0620-2.

VERDUCI, E. *et al.* The triad mother-breast milk-infant as predictor of future health: a narrative review. *Nutrients*, v. 13, n. 2, p. 486, 2021. doi:10.3390/nu13020486.

VICTORA, C.G. *et al.* Breastfeeding in the 21st century: epidemiology, mechanisms, and lifelong effect. *The Lancet*, v. 387, n. 10017, p. 475, 2016. doi:10.1016/S0140-6736(15)01024-7.

WHO - World Health Organization. Complementary feeding of infants and young children: report of a technical consultation, 28-30 November 1995, Montpellier, France. World Health Organization. 1998. Disponível em: <https://www.who.int>. Acesso em: 3 fev. 2025.

WHO-World Health Organization. Infant and Young Child Feeding: Model Chapter for Textbooks for Medical Students and Allied Health Professionals, 3, 2009. Disponível em: <https://www.who.int>. Acesso em: 3 fev. 2025.

EDIÇÃO XXII

Fundamentos e Práticas Pediátricas e Neonatais

Capítulo 03

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DAS INTERNAÇÕES POR PNEUMONIA ENTRE 2019 E 2023 NA REGIÃO SUL DO BRASIL

ISABELA KLETT MICHEL¹
RICARDO KLETT MICHEL²

¹Graduação em Medicina pela Universidade Luterana do Brasil

²Discente da Universidade Luterana do Brasil

Palavras-Chave: Pneumonia;. Epidemiologia; Internações.

10.59290/978-65-6029-210-9.3

EDITORIA
P PASTEUR

INTRODUÇÃO

A pneumonia é uma patologia infecciosa das vias aéreas inferiores, geralmente secundária a infecção viral, que acarreta inflamação do parênquima pulmonar. Pode ser de origem bacteriana, viral ou fúngica, variando a prevalência do agente etiológico conforme a faixa etária e com o local de contágio, caso adquirida na comunidade ou nosocomial (BEDRAN *et al.*, 2012).

Essa doença é a maior causa infecciosa de morte em todo o mundo. Foi responsável pela morte de 740.180 crianças menores de 5 anos em 2019, respondendo por 14% de todas as mortes de crianças menores de 5 anos (WHO, 2022).

Dentre os fatores de risco para internação de crianças por pneumonia, destacam-se o comprometimento do estado nutricional, falta de aleitamento materno, baixo nível educacional dos pais, baixo peso ao nascer, baixa idade materna, pouco ganho de peso na gestação, presença de fumantes no ambiente, paridade e aglomerados de pessoas na casa (HOLANDA & MEDEIROS, 2012).

Ressalta-se que geralmente nas crianças, os sinais e sintomas incluem febre de intensidade variável, tosse, adinamia, palidez ou cianose, toxemia, agitação, vômitos e desidratação. A pneumonia pode cursar também com sinais de desconforto respiratório, como dispneia, taquipneia, batimentos de asas de nasais (BAN), tiragem costal, dor torácica, presença de sopro brônquico, broncofonia aumentada, dentre outros (VERAS *et al.*, 2010).

Tratando-se do diagnóstico, um quadro clínico compatível é suficiente para formular a hipótese diagnóstica de pneumonia. No que se refere a radiografia de tórax, essa não deve ser realizada de rotina para diagnóstico de pneumonia em crianças sem sinais de gravidade, sem

necessidade de tratamento hospitalar, uma vez que não há evidências que altere o resultado clínico (SBP, 2018).

Crianças com menos de 2 meses que, além de tosse e da dificuldade respiratória, apresentem FR elevada (≥ 60), com ou sem tiragem subcostal, devem ser consideradas como pacientes com pneumonia grave e internadas para tratamento hospitalar. Os pacientes com mais de 2 meses são separados em dois grupos:

a) pneumonia (apenas FR aumentada para a idade) - requerem tratamento ambulatorial com antibioticoterapia;

b) pneumonia grave (FR aumentada com presença de tiragem subcostal) - devem ser encaminhados para internação hospitalar (MARCH & GALVÃO, 2018).

Em relação à prevenção, é fundamental o papel das imunizações. No Brasil, desde 2010, o Programa Nacional de Imunizações utiliza a vacina a vacina pneumocócica conjugada 10-valente na rotina de imunização infantil. Essa vacina tem se mostrado efetiva para combater as doenças pneumocócicas invasivas, como pneumonias e meningites (SOCIEDADE MINEIRA DE PEDIATRIA, 2022).

Esta pesquisa tem como objetivo analisar o perfil das internações por pneumonia em menores de 10 anos na Região Sul do Brasil no período de 2019 a 2023.

MÉTODO

Trata-se de um estudo ecológico, de análise espacial e temporal, de abordagem quantitativa, que analisou o perfil epidemiológico de indivíduos menores de 10 anos internados por pneumonia na Região Sul do Brasil de 2019 a 2023.

Para a coleta de dados, foram utilizadas informações do Sistema de Morbidade Hospitalar do SUS (SIH/SUS), disponibilizados pelo Departamento de Informática do Sistema Único de

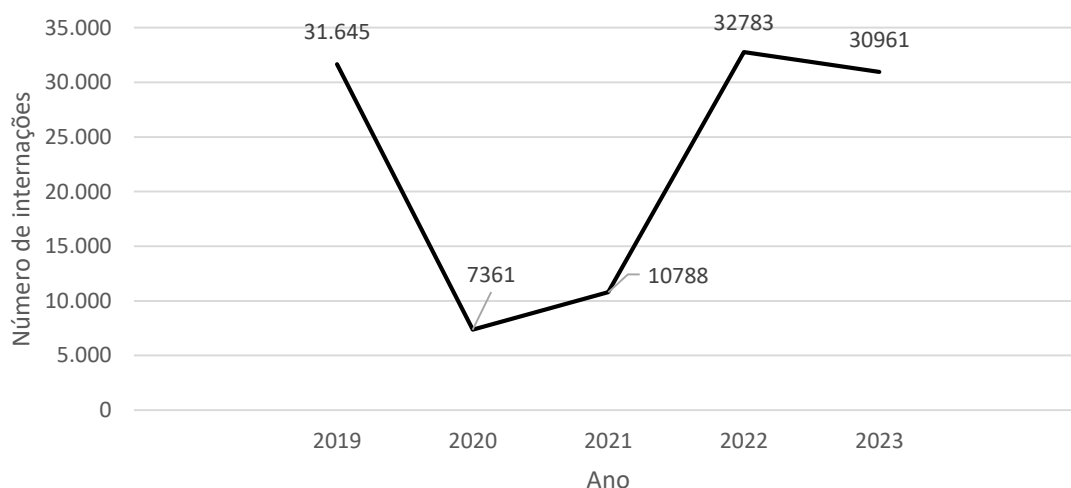
Saúde (DATASUS) (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2024).

As variáveis selecionadas para análise foram ano, sexo, faixa etária, cor/raça e caráter de atendimento. Para a tabulação dos dados, empregou-se o programa *Microsoft Office Excel*. Os dados usados são de acesso público e irrestrito, sem identificação dos indivíduos. Assim, o presente estudo não precisou ser aprovado pelo comitê de ética.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

De 2019 a 2023, foram internadas por pneumonia 113.538 crianças menores de 10 anos na Região Sul do Brasil. No que diz respeito ao período estudado, o ano com maior quantidade de internações por pneumonia na população pediátrica foi 2022, com um total de 32.783 casos, seguido de 2019 com 31.645 casos.

Gráfico 3.1 Número de internações por pneumonia na Região Sul de acordo com o ano



Fonte: MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2024

Em relação aos Estados estudados, o maior número de internações concentrou-se no Paraná, com 49.006 casos (43,16%), seguido do Rio Grande do Sul, responsável por 38.176 internações (33,62%). O terceiro lugar é representado por Santa Catarina, com 26.359 casos (23,21%) (**Tabela 3.1**).

Tratando-se da faixa etária, as crianças de 1 a 4 anos foram as mais acometidas, representando 57.643 casos (50,76%), seguidas pelas de idade inferior a 1 ano, com 39.529 casos (34,81%). Em última colocação ficaram as crianças de 5 a 9 anos de idade, somando 16.366 internações (14,41%). Constatou-se maior prevalência de internações em indivíduos do sexo

masculino, totalizando 61.866 casos (54,48%). Ao observar a tabela, conclui-se que esse é o sexo mais prevalente em todas as faixas etárias (**Tabela 3.2**).

Tabela 3.1 Número de internações por pneumonia por Estado da Região Sul do Brasil entre 2019 e 2023

Estado da Região Sul	Número de Internações	Percentual (%)
Rio Grande do Sul	38.176	33,62
Santa Catarina	26.359	23,21
Paraná	49.006	43,16

Fonte: MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2024

Tabela 3.2 Número de internações por pneumonia na Região Sul de acordo com a faixa etária e sexo, entre 2019 e 2023

Faixa etária	Sexo Masculino	Sexo Feminino	Total	Percentual (%)
Menor de 1 ano	22.627	51.672	39.529	34,81
1 a 4 anos	30.712	26.931	57.643	50,76
5 a 9 anos	8.527	7.839	16.366	14,41

Fonte: MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2024

A predominância dos casos ocorreu em indivíduos da raça branca, com 81.224 notificações (71,53%), seguida da raça parda, com 12.595 casos (11,09%). Com quantidades inferiores, a raça preta representou 2.643 internações (2,32%), seguida da raça amarela, com 1.346 casos (1,18%), e por fim, a raça indígena, com 1.345 internações (1,18%). Além disso, 14.385 crianças sem raça definida (12,66%) compõem essa estatística (**Tabela 3.3**).

Na **Tabela 3.4** observa-se que quase a totalidade das internações ocorreu em caráter de urgência, com 110.046 casos (96,92%). Apenas

3.492 internações aconteceram de forma eletiva.

Tabela 3.3 Número de internações por pneumonia na Região Sul entre 2019 e 2023 de acordo com a cor/raça

Cor/raça	Número de internações	Percentual (%)
Branca	81.224	71,53
Parda	12.595	11,09
Preta	2.643	2,32
Amarela	1.346	1,18
Indígena	1.345	1,18
Sem raça definida	14.385	12,66

Fonte: MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2024

Tabela 3.4 Número de internações por pneumonia na Região Sul entre 2019 e 2023 de acordo com faixa etária e caráter de atendimento

Caráter de atendimento	<1 ano	1 a 4 anos	5 a 9 anos	Total	Percentual (%)
Eletivo	1.262	1.740	490	3.492	3,07
Urgência	38.267	55.903	15.876	110.046	96,92

Fonte: MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2024

No período de 2019 a 2020, observa-se uma queda abrupta de notificações por pneumonia na Região Sul do Brasil. Tal acontecimento provavelmente ocorreu pois, nos anos de 2020 a 2021, a pandemia da COVID-19 impôs, de forma abrupta, medidas de distanciamento físico que limitaram ou eliminaram o contato das crianças com seus pares. Entretanto, dado que 2021 foi caracterizado como o ano de redução de medidas restritivas, especialmente pelo início da vacinação contra a COVID-19, os registros de internação por pneumonia em pacientes

pré-escolares e escolares voltaram a crescer no Brasil (QUEIROZ *et al.*, 2022).

A redução do número de internações por pneumonia de 2022 a 2023 pode ter ocorrido em razão da expansão da cobertura vacinal para vacinas pneumocócicas e contra *Haemophilus influenzae* tipo B. Conforme dados disponíveis no Departamento de Informação e Informática do Sistema Único de Saúde, a cobertura da vacina pentavalente aumentou de 83,3 % (2022) para 91,03% (2023). Em relação ao primeiro reforço da vacina pneumocócica, aumentou de 77,65% (2022) para 82,1%(2023).

A maioria das internações por pneumonia na Região Sul ocorreu em meninos entre 1 e 4 anos de idade. Esse mesmo perfil foi encontrado como o mais prevalente no Brasil conforme um estudo das internações por pneumonia na população infanto-juvenil no período de 2013 a 2022 (MEGIANI *et al.*, 2024).

A amamentação tem sido amplamente reconhecida como uma intervenção chave na prevenção da pneumonia em crianças pequenas. O leite materno fornece não apenas nutrição essencial, mas também anticorpos que protegem o bebê contra infecções respiratórias, incluindo a pneumonia (FERNANDES *et al.*, 2024). Assim, é fundamental o estímulo da amamentação como prática preventiva, principalmente na Atenção Primária em Saúde.

CONCLUSÃO

Muito progresso foi feito na redução das mortes causadas pela pneumonia infantil. A melhoria do status socioeconômico e as vacinas, principalmente as vacinas conjugadas (contra *Haemophilus influenzae* e pneumoco-

co), resultaram em uma redução substancial na incidência e gravidade da pneumonia infantil. Estratégias mais eficazes para prevenir e tratar o HIV reduziram as mortes associadas à pneumonia relacionada ao HIV. No entanto, apesar das mudanças significativas na incidência, etiologia e radiologia globalmente, ainda existem desigualdades no acesso aos cuidados e na disponibilidade de intervenções eficazes, especialmente em países de baixa e média renda (LE ROUX & ZAR, 2017).

É notório que a pneumonia permanece uma das principais causas de internações pediátricas na Região Sul do Brasil, afetando principalmente crianças de 1 a 4 anos de idade com predomínio em meninos. O Paraná lidera em número de casos, seguido pelo Rio Grande do Sul e Santa Catarina. A predominância da raça branca reflete o perfil demográfico regional, e a maioria das internações ocorreu em caráter de urgência. Ademais, tornou-se visível a diminuição das internações entre 2022 e 2023, o que indica impactos positivos do aumento da cobertura vacinal, especialmente contra *pneumococo* e *Haemophilus influenzae* tipo B.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BEDRAN, R.M. *et al.* Pneumonias adquiridas na comunidade na infância e adolescência. *Revista Médica de Minas Gerais*, v. 22, Supl 7, p. S40, 2012.

FERNANDES, J.G.F. *et al.* Fatores de risco e prevenção da pneumonia infantil. *Journal of Medical and Biosciences Research*, v. 1, n. 4, p. 176, 2024. <https://doi.org/10.70164/jmbr.v1i4.254>.

HOLANDA, L.A. & MEDEIROS, N.T. Perfil clínico-epidemiológico dos casos de pneumonia em crianças e idosos no município de Quixadá-Ceará. *Revista Fisioterapia & Saúde Funcional*, Fortaleza, v. 1, n. 1, p. 35, 2012.

LE ROUX, D.M. & ZAR, H.J. Community-acquired pneumonia in children - a changing spectrum of disease. *Pediatric Radiology*, v. 47, n. 11, p. 1392, 2017. DOI: 10.1007/s00247-017-3827-8. Erratum em: *Pediatric Radiology*, 2017, v. 47, n. 13, p. 1855. DOI: 10.1007/s00247-017-4010-y.

MARCH, M.F.B.P. & GALVÃO, A.N. Pneumonia adquirida na comunidade em crianças e vacinação antipneumocócica 10 valente: atualização. *Revista de Pediatria SOPERJ*, v. 18, n. 3, p. 13, 2018. Doi: 10.31365/issn.2595-1769.v18i2p13-24

MEGIANI, I. N. *et al.* Temporal and financial analysis of hospitalizations for pneumonia in the Brazilian childhood population. *Research, Society and Development*, v. 13, n. 2, p. e7713245031, 2024. DOI: 10.33448/rsd-v13i2.45031.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Cobertura Vacinal - Residência. Disponível em: https://infoms.saude.gov.br/extens-ions/seidigi_demas_vacinacao_calendario_nacional_cobertura_residencia/seidigi_demas_vacinacao_calendario_nacio nal_cobertura_residencia.html. Acesso em: 17 dez. 2024.

QUEIROZ, S.P. *et al.* The impact of COVID-19 on hospitalizations for pneumonia in school and preschool children. *Research, Society and Development*, v. 11, n. 7, p. e49511730231, 2022. DOI: 10.33448/rsd-v11i7.30231.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. Departamento Científico de Pneumologia. Pneumonia adquirida na comunidade na infância. Documento Científico. Edição nº 3, 2018. Disponível em: https://www.sbp.com.br/filead-min/user_upload/Pneumologia_-_20981d-DC_-_Pneumonia_adquirida_na_comunidade-ok.pdf. Acesso em: 17 dez. 2024.

SOCIEDADE MINEIRA DE PEDIATRIA. Boletim científico SMP, nº 64. Belo Horizonte: Sociedade Mineira de Pediatria, 2022. Disponível em: https://smp.org.br/wp-content/uploads/boletim_cient_smp_64.pdf. Acesso em: 17 dez. 2024.

VERAS, T.N. *et al.* Perfil epidemiológico de pacientes pediátricos internados com pneumonia. *Scientia Medica*, v. 20, n. 4, p. 277, 2010.

WHO - WORLD HEALTH ORGANIZATION. Pneumonia in children. 2022. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/pneumonia>. Acesso em: 17 dez. 2024.

EDIÇÃO XXII

Fundamentos e Práticas Pediátricas e Neonatais

Capítulo 04

ABORDAGEM À ANEMIA EM PREMATUROS EXTREMOS: INDICAÇÕES E DESFECHOS DA TRANSFUSÃO SANGUÍNEA

AMANDHA QUEIROZ DA SILVA REIS¹
LUIZA DE MAGALHÃES BITTENCOURT¹
CAROLINE MORAES BARROS¹
LORENA MOURA PONTES ARAUJO¹
HENRIQUE BAHIANO PASSOS SOUSA¹
AMANDA SANTANA BRITO MOTA¹
ANA CAROLINA XAVIER DE OLIVEIRA MACIEIRA SILVA¹
ANDRESSA LELIS ANGELIN¹
GABRIELE SOUSA DA SILVA CALDAS¹
DANIEL MARCOS ALMEIDA GOMES ARAUJO¹
DAIANE GUERREIRO DE VEIMROBER¹
LIZ MENDONÇA ANDRADE SANTOS¹
MARIA MÁRCIA DE JESUS COSTA¹
KAREN DE ALMEIDA FERREIRA¹

¹Discente - Medicina do Universidade Federal do Recôncavo da Bahia

Palavras-Chave: Anemia da Prematuridade; Medicina Intensiva Neonatal; Prematuridade.

10.59290/978-65-6029-210-9.4

EP EDITORA
PASTEUR

INTRODUÇÃO

A prematuridade é fator de risco aumentado ao recém-nascido (RN). Quando se trata de prematuros extremos, este risco é ainda maior, pois a imaturidade dos seus sistemas fisiológicos impõe uma maior sensibilidade a qualquer alteração, seja na pressão arterial, sistema respiratório, expansão volêmica ou nutrição (CLOHERTY *et al.*, 2015).

De acordo com o Departamento de Neonatologia da Sociedade Brasileira de Pediatria (2019), classificam-se como prematuros extremos aqueles nascidos com menos de 28 semanas de idade gestacional, enquanto as crianças que nascem entre 28 e 32 semanas são categorizadas enquanto muito pré-termo. Ainda, há de se comentar a respeito da divisão pelo peso, sendo considerado de extremo baixo peso, o RN com peso ao nascimento menor que 1000 gramas.

A observação destes parâmetros é relevante porque sua distinção é definidora de condutas. O manejo de um RN prematuro extremo deve ser realizado em unidade de terapia intensiva neonatal, mantendo monitorização constante. Embora a taxa de sobrevida tenha aumentado nas últimas décadas, alguns estudos ainda demonstram uma média de sobrevida entre 40 e 50% (PEIXOTO *et al.*, 2019). Da mesma maneira, observa-se uma taxa de mortalidade considerável, como na coorte retrospectiva de Laranjeira *et al.* (2022), que evidenciou que 55% dos prematuros extremos tiveram óbito neonatal como desfecho em uma unidade pública de referência.

Estes dados direcionam a relevância de debater-se sobre o tema. Como o avanço da tecnologia e da ciência, novas medidas terapêuticas têm sido avaliadas não apenas para diminuição da mortalidade, mas também das sequelas, sobretudo neurológicas.

Um dos complicadores da prematuridade extrema é a anemia. Prematuros extremos que cursam com anemia associou-se com maior necessidade de suporte inotrópico e de FiO₂, além de período de ventilação mecânica invasiva mais prolongado, maior frequência da persistência do canal arterial com repercussão sistêmica significativa e hemorragia intraperiventricular grave (ROCHA *et al.*, 2021).

Por este motivo, uma parcela importante dos RNs prematuros extremos necessita de transfusão de hemácias concentradas ainda nas primeiras semanas de vida. Portanto, trata-se de um procedimento comum, porém não é livre de riscos, e sua instituição deve considerá-los, assim como seus benefícios (DESCHMANN *et al.*, 2024).

Neste capítulo, abordaremos o conceito e a fisiopatologia da anemia da prematuridade, a indicação da transfusão do concentrado de hemácias neste contexto, incluindo-se as últimas evidências quanto aos limiares e protocolos, e os principais desfechos associados, sobretudo na mortalidade neonatal e neurodesenvolvimento.

Realizou-se uma revisão da literatura, através do método dedutivo, considerando estudos publicados no período entre 2014 e 2024, disponíveis em bases de dados online nacionais e internacionais. Utilizou-se os descritores “anemia”, “pretermos extremos” e “transfusão”, combinados com o operador booleano AND, inseridos nas bases de dados PubMed, Scopus e ScienceDirect, incluídos estudos sobre a temática. O objetivo é averiguar os desfechos da transfusão sanguínea nos quadros de anemia em prematuros extremos.

ANEMIA RELACIONADA À PREMATURIDADE

A anemia fisiológica é uma condição esperada no recém-nascido devido as alterações nos

níveis das hemácias no período neonatal. Esta decorre, principalmente, da diminuição da produção de eritropoietina, hormônio responsável pela estimulação da eritropoiese, porém também pode estar relacionada a iatrogenia, por flebotomia excessiva, e outras condições, como hemorragia fetal (CLOHERTY *et al.*, 2015).

No ambiente intrauterino, a eritropoiese se inicia por volta da segunda e terceira semanas gestacionais. A partir da quinta semana, o fígado passa a ser o principal palco deste processo, seguido pela medula óssea. A hemoglobina fetal (HbF) ali sintetizada apresenta uma saturação de oxigênio entre 70 e 80% e a troca gasosa é realizada através do cordão umbilical e da placenta (FINNEMORE & GROVES, 2015; MORTON & BRODSKY, 2016).

Ao nascimento, a exposição ao ambiente extrauterino gera a diminuição da resistência pulmonar e sua expansão, reorientando o fluxo sanguíneo aos pulmões, local onde o sangue passará a ser reoxigenado. A maior oferta de O₂ acarreta o aumento da saturação da Hb e uma diminuição expressiva da produção de eritropoietina por *feedback* negativo e, consequentemente, da produção da HbF, gerando uma anemia fisiológica. Esta, no entanto, não apresenta manifestações clínicas, pois a oferta de oxigênio aos tecidos é adequada. Por volta da 8^a e 12^a semanas de vida, quando há um prejuízo na oxigenação tecidual, a produção de eritropoietina é estimulada, passando a ser sintetizada pelos rins (MORTON & BRODSKY, 2016; CLOHERTY *et al.*, 2015).

Todavia, quando se trata de prematuros, há o que chamamos de anemia da prematuridade, uma exacerbação da anemia fisiológica do RN devido aos níveis reduzidos de hemácias e ferro por causa do baixo peso do bebê. Em pré-termos, o limite inferior da Hb é atingido de forma mais precoce (entre 4 e 8 semanas), quando comparado aos RNs a termo (6 a 12 semanas).

Da mesma maneira, o limite inferior é mais baixo, sendo de 7 a 9 g/dL em prematuros, pois o estímulo à síntese da eritropoietina se dá apenas nestes valores (CLOHERTY *et al.*, 2015).

De acordo com Alan & Arsan (2015), prematuros extremos e de extremo baixo peso possuem uma chance incrementada de necessitarem de transfusão de CH. Isto porque a evolução da doença pode ocasionar sequelas graves, especialmente neurológicas. Whitehead *et al.* (2020) explicam que a anemia da prematuridade apresenta uma associação com compensação cerebral ao baixo fluxo de oxigênio, causando repercussões no tecido encefálico, que se normalizam com a transfusão de concentrado de hemácias (CH). Uma dessas formas de compensação é a extração de oxigênio fracionada do tecido cerebral.

A fração de extração de oxigênio trata-se de um processo fisiológico que corresponde à proporção de O₂ que é extraído do fluxo sanguíneo pelo tecido a fim de manter a sua funcionalidade. É calculado através da razão entre o consumo e o fornecimento de oxigênio. Condições em que a oferta de O₂ é diminuída acarreta um acréscimo na sua extração da Hb, para que seja possível manter as funções fisiológicas (XIE, 2014).

A extração de oxigênio fracionada do tecido cerebral corresponde à “razão entre o consumo de oxigênio cerebral e o fornecimento de oxigênio” (WHITEHEAD *et al.*, 2020). Em situações em que ocorre uma diminuição da oferta de O₂ ao tecido cerebral, como na anemia, a autorregulação institui um sistema de compensação através do aumento da extração de oxigênio. Contudo, estudos prévios demonstraram que uma relação entre consumo e fornecimento $\geq 0,4$ está relacionada a lesões neurológicas (WHITEHEAD *et al.*, 2020).

O estudo Whitehead *et al.* (2020) revelou uma correlação negativa significativa entre hemoglobina e extração de oxigênio fracionada do tecido cerebral elevada, sendo que esta aumentou criticamente no limiar de 9,6 g/dL. Destaca-se que este valor é muito mais alto que aquele atualmente considerado para transfusão. Na seção posterior, discutiremos a respeito desta intervenção.

TRANSFUSÃO SANGUÍNEA NO TRATAMENTO DA ANEMIA DA PREMATURIDADE

Conforme Holzapfel *et al.* (2023), quase 80% dos prematuros extremos necessitam de transfusão de concentrados de hemácias (CH) nas primeiras quatro semanas de vida. A opção por CH, ao invés do sangue total ou reconstituído, justifica-se pela menor chance de aloimunização, reações transfusionais ou infecções.

Para neonatos, é preferível que utilize-se doador único. O armazenamento das hemácias pode chegar a até 42 dias, preparada em alíquotas menores, e administrada em pequeno volume, entre 10 a 20 mL/kg durante algumas horas. O objetivo é, por fim, aumentar o fornecimento de oxigênio aos tecidos e diminuir o débito cardíaco, mantendo a saturação adequada (HOLZAPFEL *et al.*, 2023; HOWARTHA *et al.*, 2018).

Além dos riscos já conhecidos, a transfusão em recém-nascidos tem demonstrado associação com displasia broncopulmonar, retinopatia da prematuridade, hemorragia intraventricular e enterocolite necrosante. Por este motivo, a sua indicação deve ser bastante criteriosa, em geral realizada nas primeiras duas semanas, quando a capacidade cardiorrespiratória é mais frágil e há maior frequência de exames laboratoriais. Outras indicações são a perda aguda de sangue, como nos casos de hemorragia materno-fetal, e

valores abaixo do limite inferior de Hb para a idade, embora não exista nenhuma definição universal deste limite (HOWARTHA *et al.*, 2018).

Howartha *et al.* (2018) argumentam que não necessariamente a inexistência de um valor de corte para Hb em pré-termos extremos é algo negativo, visto que as manifestações clínicas da anemia não ocorrem a partir de um valor pré-estabelecido, mas é variável de criança para criança. Neste caso, a indicação seria de acordo com a avaliação clínica que, por sua vez, pode ser subjetiva e nem sempre está amparada em evidências científicas.

Uma vez que ainda não existe um consenso acerca do tema, investigações a respeito dos limites de transfusão têm sido realizadas nas últimas décadas. Cinco grandes ensaios clínicos são citados por Holzapfel *et al.* (2023): Iowa, PINT, Taiwan, TOP e ETTNO. Os estudos Iowa, PINT e Taiwan estabelecem os limiares superiores e inferiores de acordo com o estado respiratório, considerando-se a necessidade ou não de suporte (HOLZAPFEL *et al.*, 2023).

Observou-se, no Iowa, que o limiar mais baixo de transfusão (Hb <7,3 g/dL) se associou a ocorrência de anormalidade ultrassonográfica craniana grave. Todavia, Taiwan não demonstrou essa associação. Sublinha-se, porém, que o primeiro contou com uma amostra muito maior que o segundo. Já o estudo PINT demonstrou, após análise *post-hoc*, que os prematuros transfundidos com limiares mais altos apresentaram diminuição do atraso cognitivo (HOLZAPFEL *et al.*, 2023). No entanto, os estudos TOP (KIRPALANI *et al.*, 2020) e ETTNO (FRANZ *et al.*, 2020), publicados em 2020, não demonstraram alterações significativas nos desfechos, considerando os limiares mais altos ou mais baixos.

Apesar disto, a revisão sistemática de Deschmann *et al.* (2024), que reúne um consenso após análise de seis grandes ensaios clínicos,

sugeriu que para neonatos em suporte respiratório, os limites recomendados para transfusão foram 11 g/dL na primeira semana, 10 g/dL na segunda semana e 9 g/dL na terceira semana e posteriores. Já para RNs com suporte mínimo ou sem suporte ventilatório (incluindo ventilação mecânica e CPAP), os valores sugeridos são, respectivamente, 10, 8,5 e 7 g/dL. Com estes dados, o consenso aconselha a adoção de estratégia restritiva de transfusão, isto é, quando há indicação clínica, com sintomas.

DESFECHOS DA TRANSFUSÃO SANGUÍNEA EM NEONATOS PREMATUROS EXTREMOS

A maioria dos estudos acerca da transfusão sanguínea em neonatos preocupa-se com dois principais desfechos: neurodesenvolvimento e taxa de mortalidade. Hipotetiza-se que limiares mais altos de transfusão diminuem a chance de atraso cognitivo em prematuros extremos que apresentam anemia.

O estudo multicêntrico e aberto conduzido por Kirpalani *et al.* (2020), realizado com 1824 crianças, avaliou os desfechos supracitados aos 22 e 26 meses de idade. Do total de crianças, 845 receberam concentrado de hemácias (CH) ao atingir limiar mais alto (Hb 10 g/dL), e outras 847 no limiar mais baixo (Hb 8 g/dL). Para ambos os desfechos avaliados, evidenciou-se porcentagem semelhante nos dois grupos, não apresentando diferença estatística. O mesmo foi observado ao analisar as complicações (displasia broncopulmonar, enterocolite necrotizante, retinopatia da prematuridade e alterações ultrassonográficas encefálicas graves).

Outro grande estudo foi orientado por Franz *et al.* (2020), examinados 928 bebês extremamente prematuros submetidos à transfusão de CH. Os pacientes foram randomizados em dois grupos (limiar mais alto ou mais baixo) para

avaliação dos desfechos morte e incapacidade. Resultados semelhantes foram encontrados em ambos os grupos, levando a conclusão de que limiares mais altos ou mais baixos não alteraram a probabilidade de morte e/ou prejuízo do neurodesenvolvimento, tampouco no crescimento, em 24 meses.

Da mesma maneira, a coorte retrospectiva de Kim & Yoon (2024) apontou uma relação negativa entre a transfusão sanguínea e maior morbidade em prematuros extremos. Especificamente, a quantidade de transfusões associou-se com menor peso, maior duração de ventilação invasiva e necessidade de nutrição parenteral.

Pellegrino *et al.* (2023) explicam que a retinopatia da prematuridade está associada a redução da hemoglobina fetal (HbF). Ao realizar a transfusão de CH, ocorre o aumento da hemoglobina adulta (HbA), que apresenta menor afinidade ao oxigênio, em detrimento da diminuição da HbF. Compreendendo isto, estes autores buscaram avaliar se a HbF e HbA estão associadas de forma diferente à oxigenação do tecido cerebral em neonatos prematuros, verificando-se a cinética da saturação regional de oxigênio cerebral e fração cerebral de extração de oxigênio tecidual.

Avaliou-se 17 neonatos e 42 episódios de transfusão. As fontes de CH foram doador adulto ou cordão umbilical. Os achados apontaram que transfusões com hemácias provenientes do cordão umbilical propiciaram menor cinética da saturação regional de oxigênio cerebral e maior fração cerebral de extração de oxigênio tecidual. Deste modo, os autores sugerem que HbA possa estar relacionada a maior fornecimento de oxigênio ao tecido cerebral, gerando uma superexposição ao O₂, que aumenta o risco de retinopatia. Assim, é preferível, para proteção da criança, a adoção do CH proveniente do cordão umbilical (PELLEGRINO *et al.*, 2023).

Destarte, as evidências tem sugerido alguma relação entre a hemorragia interventricular (IVH) e a transfusões precoces de CH. Para investigar esta questão, Skubisz *et al.* (2024) buscaram descrever a temporalidade entre a intervenção e o desfecho, analisando retrospectivamente 132 casos de prematuros extremos internados em UTIN com diagnóstico de qualquer grau de IVH.

Observou-se que o tempo entre nascimento e diagnóstico de IVH foi em torno de 20,5 horas, e que, dentre as 47 crianças que foram submetidas a CH precoce, somente 20 foram submetidas à intervenção antes do diagnóstico da IVH. Contudo, também ficou evidente que aqueles que receberam a transfusão precoce precisaram de maior tempo de ventilação mecânica invasiva, maior necessidade de inotrópicos e mais frequentemente apresentaram hipo ou hipercapnia (SKUBISZ *et al.*, 2024).

CONCLUSÃO

A anemia da prematuridade, exacerbação da anemia fisiológica do recém-nascido, é uma condição grave, sobretudo em prematuros extremos, com repercussões sistêmicas importantes. Neste capítulo, foram revisados o seu conceito e fisiopatologia, os limiares de transfusão de concentrado de hemácias (CH) e os princi-

pais desfechos desta intervenção. Embora outras abordagens possam ser utilizadas para corrigir a anemia e prevenir a transfusão, como a administração de eritropoetina, a grande maioria dos prematuros extremos terão indicação e serão transfundidos.

A transfusão tem como objetivo o aumento da hemoglobina, com consequente incremento da oxigenação tecidual. A literatura ainda não apresenta um consenso a respeito do limiar de transfusão e estudos mais recentes demonstram que parece não haver diferença entre limiar mais alto ou mais baixo no que se refere aos desfechos incapacidade e morte.

Outro ponto relevante diz respeito às complicações potenciais da transfusão, como a enterocolite necrotizante, a broncodisplasia pulmonar e a hemorragia interventricular (IVH). No entanto, nota-se que, pelo menos sobre esta última complicação, a associação entre transfusão e sua ocorrência não está exatamente clara.

Todas estas divergências convergem em um único ângulo: é preferível que sejam adotadas medidas de prevenção à transfusão de CH em neonatos prematuros extremos, porém quando indicado, com base na avaliação clínica, deve ser criteriosamente realizado. Portanto, este estudo sugere que a transfusão sanguínea em prematuros extremos seja realizado de maneira restritiva, sob monitorização.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALAN, S. & ARSAN, S. Prevention of the anaemia of prematurity. *International Journal of Pediatrics and Adolescent Medicine*, v. 2, n. 3-4, p. 99, 2015. Doi:10.1016/j.ijpam.2015.10.001.

CLOHERTY, J.P. *et al.* (ed). Manual de neonatologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015.

DESCHMANN, E. *et al.* Clinical Practice Guideline for Red Blood Cell Transfusion Thresholds in Very Preterm Neonates. *JAMA Network Open*, v. 7, n. 6, e2417431, 2024. Doi:10.1001/jamanetworkopen.2024.17431.

FINNEMORE, A. & GROVES, A. Physiology of the fetal and transitional circulation. *Seminars in Fetal and Neonatal Medicine*, v. 20, n. 4, p. 210, 2015. Doi:10.1016/j.siny.2015.04.003.

FRANZ, A.R. *et al.* Effects of liberal vs restrictive transfusion thresholds on survival and neurocognitive outcomes in extremely low-birth-weight infants: The ETTNO randomized clinical trial. *JAMA*, v. 324, n. 6, p. 560, 2020. Doi:10.1001/jama.2020.10690.

HOLZAPFEL, L.F. *et al.* Red Blood Cell Transfusion Thresholds for Anemia of Prematurity. *Neoreviews*, v. 24, n. 6, p. e370, 2023. Doi:10.1542/neo.24-6-e370.

HOWARTH, C. *et al.* Red Blood Cell Transfusion in Preterm Infants: Current Evidence and Controversies. *Neonatology*, v. 114, n. 1, p. 7, 2018. Doi:10.1159/000486584.

KIM, Y. & YOON, S.A. Risk factors associated with anemia of prematurity requiring red blood cell transfusion in very low birth weight infants: a retrospective study. *BMC Pediatrics*, v. 24, n. 1, p. 623, 2024. Doi:10.1186/s12887-024-05102-5.

KIRPALANI, H. *et al.* Higher or lower hemoglobin transfusion thresholds for preterm infants. *New England Journal of Medicine*, v. 383, n. 27, p. 2639, 2020. Doi:10.1056/NEJMoa2020248.

LARANJEIRA, P.F.M. *et al.* Prematuridade extrema em uma unidade pública de referência: morbidade, viabilidade e mortalidade. *Research, Society and Development*, v. 11, n. 6, e58311629468, 2022. <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i6.29468>.

MORTON, S. & BRODSKY, D. Fetal Physiology and the Transition to Extrauterine Life. *Clinics in perinatology*, v. 43, n. 3, p. 395, 2016. Doi:10.1016/j.clp.2016.04.001.

PEIXOTO, M.M.C.L. *et al.* Avaliação da sobrevida de recém-nascidos pré-termo extremos em hospital universitário. *Revista de Pediatria SOPERJ*, v. 19, n. 1, p. 10, 2019. Doi:10.31365/issn.2595-1769.v19i1p10-15.

PELLEGRINO, C. *et al.* Differences in Cerebral Tissue Oxygenation in Preterm Neonates Receiving Adult or Cord Blood Red Blood Cell Transfusions. *JAMA Network Open*, v. 6, n. 11, e2341643, 2023. Doi:10.1001/jamanetworkopen.2023.41643.

ROCHA, G. *et al.* Early anemia and neonatal morbidity in extremely low birth-weight preterm infants. *Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*, v. 34, n. 22, p. 3697, 2021. Doi:10.1080/14767058.2019.1689948.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. Departamento de Neonatologia. Prematuridade. 2019. Disponível em: <https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/DocCient-Neonatal-SBP_Prematuridade_18112019__1_.pdf>. Acesso em 10 dez. 2024.

SKUBISZ, A. *et al.* Early red blood cell transfusion and the occurrence of intraventricular hemorrhage in very preterm infants. *Early Human Development*, v. 189, p. 105926, 2024. Doi: 10.1016/j.earlhumdev.2023.105926.

WHITEHEAD, H.V. *et al.* Progressive anemia of prematurity is associated with a critical increase in cerebral oxygen extraction. *Early Human Development*, v. 140, 1048, 2020. Doi:10.1016/j.earlhumdev.2019.104891.

XIE, S. MR OEF Imaging in MELAS. *Methods in Enzymology*, v. 547, p. 433, 2014. Doi:10.1016/B978-0-12-801415-8.00021-7

EDIÇÃO XXII

Fundamentos e Práticas Pediátricas e Neonatais

Capítulo 05

PROTOCOLO DE NEUROPROTEÇÃO EM RN COM ASFIXIA NEONATAL: A EXCELÊNCIA DA ENFERMAGEM EM AÇÃO

ANDRÉ SILVA DE SOUZA¹
LUCIMERE MOTA DE SOUZA²
SILVANA PIMENTEL DA FONCECA²
VANUSA DE ASSIS MARQUES²
WELDER DE SOUZA SABINO²

¹Enfermeiro - UTI Neonatal e Pediátrica do Hospital São José do Avaí – Itaperuna-RJ, Mestre em ciência das Religiões, Docente na Universidade Iguaçu CAMPUS V, Itaperuna- RJ– Especialista em terapia intensiva, UTI Pediátrica e Neonatal.

²Enfermeiro - UTI Neonatal e Pediátrica do Hospital São José do Avaí – Itaperuna-RJ -Especialista em terapia intensiva, UTI Pediátrica e Neonatal.

Palavras-Chave: Hipotermia; Asfixia Neonatal; Neuroproteção.

10.59290/978-65-6029-210-9.5

EDITORIA
P PASTEUR

INTRODUÇÃO

A hipotermia terapêutica começou a ser estudada no século XX como uma abordagem promissora para a proteção neurológica em casos de hipóxia-isquemia. Os primeiros estudos experimentais em modelos animais demonstraram que a redução da temperatura corporal poderia minimizar os danos neurológicos associados à asfíxia neonatal (SHANKARAN *et al.*, 2017). Em humanos, as primeiras pesquisas clínicas surgiram nos anos 1990, culminando na adoção de protocolos padronizados para a aplicação da técnica. A evidência consolidada levou à incorporação da hipotermia terapêutica nas diretrizes de cuidado neonatal em diversos países (JACOBS *et al.*, 2021).

A asfíxia perinatal é uma das principais causas de mortalidade neonatal e sequelas neurológicas. Essa condição se caracteriza por hipóxia e isquemia, podendo levar a danos permanentes no sistema nervoso central (SNC). De acordo com o protocolo descrito pela Secretaria de Saúde do Distrito Federal, a hipotermia terapêutica é reconhecida como uma estratégia de neuroproteção eficaz, capaz de reduzir a mortalidade e melhorar os desfechos em recém-nascidos com encefalopatia hipóxico-isquêmica (EHI) moderada a grave (LEITE *et al.*, 2020).

Estudos recentes também apontam que a falência múltipla de órgãos pode estar associada à asfíxia perinatal, sendo um fator crítico na avaliação da gravidade do quadro neonatal (IRIBARREN *et al.*, 2022).

Este estudo aborda o desafio enfrentado pela equipe de enfermagem no dia 30 de abril de 2017, ao implementar o primeiro protocolo de neuroproteção com hipotermia terapêutica em uma Unidade de Terapia Intensiva Neonatal na cidade de Itaperuna-RJ, evidenciando a importância dessa intervenção no cuidado ao recém-nascido.

Por se tratar de um hospital escola, a implementação desse protocolo teve não apenas o objetivo de oferecer uma assistência de qualidade ao recém-nascido, mas também de contribuir com a pesquisa acadêmica e o ensino prático dos profissionais em formação. Dessa forma, o conhecimento adquirido servirá como base para que outras instituições possam seguir e adaptar esse protocolo em suas realidades assistenciais. Para a equipe envolvida, essa experiência representou um avanço inovador na assistência neonatal, proporcionando subsídios para a estruturação de um protocolo operacional eficaz e replicável.

A técnica consiste em resfriar o recém-nascido a uma temperatura alvo de 33,5°C por 72 horas, monitorando parâmetros essenciais como frequência cardíaca (80-120 bpm), saturação de oxigênio (>90%) e pressão arterial média proporcional à idade gestacional (ZACONETA *et al.*, 2019; BRASIL, 2022).

O objetivo deste estudo é relatar a aplicação prática do protocolo de hipotermia terapêutica em um recém-nascido com asfíxia perinatal grave, destacando os resultados clínicos e os cuidados de enfermagem necessários para o sucesso da terapia.

Além de apresentar evidências sobre a eficácia do protocolo, este artigo busca fornecer informações que possam auxiliar na capacitação dos profissionais de enfermagem. A constante busca por conhecimentos e técnicas inovadoras é essencial para aprimorar a qualidade da assistência neonatal, garantindo um atendimento mais seguro e eficaz. A enfermagem desempenha um papel fundamental na implementação de protocolos baseados em evidências científicas, tornando-se indispensável a atualização contínua e a adoção de novas abordagens terapêuticas que possam contribuir para melhores desfechos clínicos.

MÉTODO

Trata-se de uma revisão de literatura com relato de caso. As informações relacionadas ao caso clínico foram obtidas por meio de revisão do prontuário e análise de registros médicos e de enfermagem, em um paciente admitido em uma UTI Neonatal em Itaperuna-RJ. Esta pesquisa atendeu aos critérios éticos estabelecidos na Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde, com aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa.

O protocolo seguiu as diretrizes do Caderno 3 - Assistência de Enfermagem na Hipotermia Terapêutica, envolvendo resfriamento passivo e monitorização contínua dos sinais vitais. A busca por referencial teórico foi realizada nas plataformas SciELO, LILACS e PubMed, utilizando os descritores: hipotermia terapêutica, asfíxia neonatal e neuroproteção.

Os critérios de inclusão foram: recém-nascidos com Apgar ≤ 5 aos 10 minutos, pH $< 7,0$ na gasometria e sinais clínicos de EHI moderada ou grave. Critérios de exclusão incluíram casos com contraindicação para hipotermia terapêutica ou perda de seguimento clínico.

RESULTADOS

A hipotermia terapêutica é uma intervenção amplamente adotada em diversos países para minimizar os danos neurológicos em recém-nascidos com encefalopatia hipóxico-isquêmica (EHI).

Nos Estados Unidos, sua implementação é altamente padronizada, resultando em redução significativa da mortalidade neonatal e melhora dos desfechos neurológicos (SMITH & JOHNSON, 2023).

No Brasil, embora a técnica tenha sido incorporada em centros de referência, sua aplicação ainda enfrenta desafios, como a falta de uniformidade nos protocolos e a disponibilidade li-

mitada de recursos em algumas regiões (FERREIRA *et al.*, 2022). Um estudo comparativo entre os dois países demonstrou que, nos Estados Unidos, cerca de 85% dos recém-nascidos elegíveis recebem hipotermia terapêutica em tempo hábil, enquanto no Brasil esse índice varia entre 40% e 60%, dependendo da região (SILVA *et al.*, 2021). Esse dado reflete a necessidade de aprimoramento das estratégias nacionais para ampliar o acesso a essa intervenção. No Brasil, as regiões Sul e Sudeste se destacam na implementação da hipotermia terapêutica, possuindo centros de referência e equipes bem treinadas (MARTINS & OLIVEIRA, 2023). Um estudo realizado na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal do Hospital Criança Conceição, no Sul do Brasil, evidenciou melhores desfechos em pacientes submetidos à hipotermia terapêutica em comparação aos que não completaram o protocolo, reforçando a eficácia da intervenção nessas regiões (RODRIGUES *et al.*, 2023).

Tabela 5.1 Comparação da Implementação da Hipotermia Terapêutica (Brasil x EUA)

Região	Taxa de Aplicação (%)
Estados Unidos	85%
Brasil (média nacional)	50%
Sul e Sudeste (Brasil)	70%
Norte e Nordeste (Brasil)	35%

Fonte: Adaptado de SILVA *et al.* (2021) e RODRIGUES *et al.* (2023).

Além dos resultados clínicos positivos obtidos com a aplicação da hipotermia terapêutica, é fundamental destacar os critérios de exclusão que devem ser considerados antes de iniciar o protocolo. De acordo com JACOBS *et al.* (2021), recém-nascidos com malformações congênitas graves, hemorragias intracranianas extensas ou sinais de morte encefálica não devem ser submetidos ao resfriamento terapêutico.

co. Outros fatores de exclusão incluem peso ao nascer inferior a 1.800g, idade gestacional menor que 35 semanas e impossibilidade de monitoramento adequado durante o período de resfriamento. O cumprimento desses critérios assegura que a intervenção seja realizada em pacientes com maior probabilidade de benefício e reduz riscos potenciais.

Durante o período de hipotermia, o recém-nascido apresentou estabilidade nos parâmetros vitais. A frequência cardíaca variou de 90 a 110 bpm, e a glicemia manteve-se entre 80 e 100 mg/dL. O reaquecimento gradual ocorreu sem intercorrências, e não foram observadas sequelas neurológicas após a alta hospitalar.

A aplicação do protocolo, realizada pela equipe de enfermagem, foi bem-sucedida, evidenciando a eficácia da intervenção. O sucesso obtido gerou um sentimento de encanto e realização entre os profissionais envolvidos, destacando a importância do trabalho interdisciplinar e do comprometimento técnico para a garantia de um cuidado de excelência.

CONCLUSÃO

Este estudo reforça a eficácia da hipotermia terapêutica na redução de sequelas neurológicas em recém-nascidos com asfixia perinatal grave. A implementação do protocolo em um hospital-escola não apenas impactou diretamente os desfechos clínicos do paciente, mas também proporcionou um avanço significativo na capacitação dos profissionais de saúde e no desenvolvimento de um modelo de assistência baseado em evidências.

A atuação da equipe de enfermagem foi determinante para o desfecho positivo, destacando a importância do treinamento técnico e

do trabalho interdisciplinar. No entanto, observa-se que o nível de conhecimento técnico dos profissionais pode influenciar diretamente a efetividade do protocolo. A formação e a experiência clínica na aplicação da hipotermia terapêutica variam entre as instituições de saúde no Brasil, o que impacta a homogeneidade na assistência neonatal (SILVA *et al.*, 2021). A falta de capacitação contínua e de treinamentos padronizados pode limitar o sucesso do tratamento, tornando essencial a implementação de programas educativos para profissionais da enfermagem e medicina (MARTINS & OLIVEIRA, 2023).

Através do acompanhamento pediátrico relatado pela equipe médica, foi possível observar que, no ano vigente, a criança encontra-se com 6 anos de idade, sem sequelas graves físicas ou intelectuais, evidenciando o impacto positivo dessa abordagem no desenvolvimento a longo prazo.

A experiência adquirida por toda a equipe durante a aplicação do protocolo foi um marco inovador, contribuindo para a formulação de diretrizes operacionais que poderão ser utilizadas como referência por outras instituições. A sistematização do processo e os resultados obtidos fornecem parâmetros sólidos para que novos hospitais possam adotar a hipotermia terapêutica de maneira segura e eficaz, fortalecendo a assistência neonatal no Brasil.

Este estudo reforça a eficácia da hipotermia terapêutica na redução de sequelas neurológicas em recém-nascidos com asfixia perinatal grave.

Estudos futuros podem explorar a replicação desse protocolo em outras instituições para validar e expandir os benefícios observados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Secretaria de Estado de Saúde. Diretoria de Enfermagem. Gerência de Serviços de Enfermagem em Obstetrícia e Neonatologia. Câmara Técnica de Enfermagem Neonatal. Caderno 3 - Assistência de Enfermagem na Hipotermia Terapêutica no Recém-Nascido. 2022. Disponível em: https://www.saude.df.gov.br/documents/37101/0/CADERNO_3_HIPOTERMIA_TERAPEUTICA.pdf/1a62d0dd-1537-9254-acab-cfd03d2246b5?t=1670518706326.

CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE. Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012. Dispõe sobre diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Disponível em: <http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf>. Acesso em: 18 dez. 2024.

FERREIRA, A.M. *et al.* Aplicação da hipotermia terapêutica em neonatos com encefalopatia hipóxico-isquêmica no Brasil: desafios e avanços. *Revista Brasileira de Neonatologia*, v. 25, n. 3, p. 250, 2022.

IRIBARREN, I. *et al.* Neonatal multiple organ failure after perinatal asphyxia. *Anales de Pediatría*, v. 97, n. 4, p. 280.e1, 2022. doi:10.1016/j.anpede.2022.08.010.

JACOBS, S.E. *et al.* Cooling for newborns with hypoxic-ischemic encephalopathy. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, v. 2021, n. 7, p. CD003311, 2021. doi:10.1002/14651858.CD003311.pub4.

LEITE, P.N.M. *et al.* Hipotermia terapêutica na encefalopatia hipóxico-isquêmica neonatal. *Revista Enfermagem UERJ*, v. 28, p. e42281, 2020. <https://doi.org/10.12957/reuerj.2020.42281>.

MARTINS, R. & OLIVEIRA, T. Implementação da hipotermia terapêutica no Brasil: uma análise regional. *Jornal de Pediatria Avançada*, v. 29, n. 2, p. 180, 2023.

RODRIGUES, P. *et al.* Hipotermia terapêutica em pacientes com asfixia neonatal: estudo transversal em UTI neonatal do Sul do Brasil. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*, v. 35, n. 1, p. 45, 2023.

SHANKARAN, S. *et al.* Whole-body hypothermia for neonatal encephalopathy. *New England Journal of Medicine*, v. 356, n. 8, p. 788, 2017. doi:10.1056/NEJMoa067744.

SILVA, F. *et al.* Comparação da eficácia da hipotermia terapêutica em neonatos no Brasil e nos Estados Unidos: uma revisão sistemática. *Revista Internacional de Cuidados Neonatais*, v. 31, n. 4, p. 302, 2021.

SMITH, J. & JOHNSON, L. Neonatal Hypothermia Therapy: International Practices and Outcomes. *Journal of Neonatal Medicine*, v. 42, n. 5, p. 500, 2023.

ZACONETA, C.A.M. *et al.* Asfixia Perinatal. *Assistência ao Recém-Nascido de Risco*, 4ª ed., 2019.

EDIÇÃO XXII

Fundamentos e Práticas Pediátricas e Neonatais

Capítulo 06

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DO ESTRABISMO NA POPULAÇÃO PEDIÁTRICA

GABRIELA SANCHES GUERATO¹
NATALIA MIRANDA BARBOSA²
LUIZA MALICIA GUERREIRO DE
MENDONÇA³
JULIA CAROLINA AVI⁴
DAVI MORETTI GRECCO⁵
RAQUEL DOS SANTOS LIMA²
LUÍZA VISENTIN CAVASSANI⁶

ANA KAROLINE DE OLIVEIRA
MONDARDO⁶
KAUANY DA SILVA PADOVESI⁷
LOHANY MALLORQUIN CABRAL⁸
LAURA RUBEL BARZOTTO⁹
HEITOR BELINATI PEREIRA PEREZ¹⁰
FELIPE GUTIERRES MACHADO KEPE¹¹
GISELLA DE DEUS ALMEIDA FREIRE¹²

¹Discente - Graduanda em Medicina pela Universidade Municipal de São Caetano do Sul.

²Discente - Graduanda em Medicina pela Universidade Santo Amaro - UNISA

³Discente - Graduanda em Medicina pela Universidade de Araraquara - UNIARA.

⁴Discente - Graduanda em Medicina pela Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC.

⁵Discente - Graduando em Medicina pela Universidade Federal de Santa Maria - UFSM

⁶Discente- Graduanda em Medicina pelo Centro Universitário Max Planck- UNIMAX

⁷Discente- Graduanda em Medicina pela Universidade Anhembi Morumbi - UAM.

⁸Discente- Graduanda em Enfermagem pela Descomplica Uniamérica Centro Universitário

⁹Discente- Graduanda em Medicina pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná- PUCPR

¹⁰Discente - Graduando em Medicina pelo Centro Universitário Ingá - UNINGÁ

¹¹Discente - Graduando em Medicina pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul - UFMS

¹²Discente - Graduanda em Medicina pelo Centro Universitário Atenas - PASSOS - UNIATENAS

Palavras-Chave: Pediatria; Estrabismo; Epidemiologia.

INTRODUÇÃO

O estrabismo é uma condição oftalmológica caracterizada pelo desvio do globo ocular, onde um ou ambos não se alinham adequadamente ao focar em um objeto. Essa descoordenação ocular pode resultar em dificuldades na percepção visual e na fusão binocular, sendo classificado em esotropia, com desvio para dentro e exotropia, com desvio para fora (PUTZ, 2017).

O estrabismo envolve, em sua maioria, erros de refração ou algum desequilíbrio músculo-ocular. Os músculos intrínsecos controlam a acomodação e o tamanho da pupila, enquanto os músculos extrínsecos, que possuem papel fundamental nesta patologia, são responsáveis pelo movimento ocular. Ao todo existem seis músculos extrínsecos que funcionam em três eixos rotacionais, são eles o Reto lateral com ação primária de abdução, o Reto medial com ação de adução, o Reto superior realizando elevação, o Reto inferior com movimento de depressão, o Oblíquo superior para intorção e por fim o músculo Oblíquo inferior, com ação de extorsão (SUNYER-GRAU *et al.*, 2023).

A prevalência do estrabismo em crianças situa-se entre 2% e 5%, variando de acordo com a definição utilizada e a metodologia de cada estudo. Essa condição pode ser classificada como estrabismo convergente, conhecido como esotropia, ou divergente, a exotropia. Em crianças pequenas, a esotropia é o tipo mais comum. Os fatores de risco para o estrabismo são múltiplos e incluem tanto aspectos genéticos quanto ambientais. Crianças com histórico familiar de estrabismo, por exemplo, têm uma probabilidade maior de desenvolver a condição. Além disso, algumas síndromes genéticas, como a síndrome de Down, prematuridade e problemas neurológicos também aumentam a incidência. Fatores ambientais, como a exposição prolongada a baixa luminosidade ou o uso excessivo

de dispositivos eletrônicos, podem contribuir para o surgimento de problemas visuais, aumentando o risco de estrabismo (HOLMES & CLARKE, 2006).

Além disso, a idade de início do estrabismo também desempenha um papel crucial no prognóstico. Em geral, a condição pode manifestar-se desde o nascimento até os primeiros anos de vida, com uma alta incidência cumulativa de 7 anos (TORP-PEDERSEN *et al.*, 2017). Esse período é especialmente crítico para o desenvolvimento visual, pois é quando a visão binocular começa a se consolidar.

Os impactos do estrabismo na vida das crianças vão além da saúde ocular. No que se refere ao desenvolvimento visual, o estrabismo frequentemente leva à ambliopia, conhecida como “olho preguiçoso”, onde a visão em um dos olhos não se desenvolve adequadamente devido à falta de estímulo visual. A ambliopia é, na verdade, uma das principais causas de perda visual em crianças e pode gerar dificuldades permanentes, principalmente se não for diagnosticada e tratada precocemente. A condição também possui implicações psicológicas e sociais, pois crianças com estrabismo frequentemente enfrentam estigmatização, o que pode levar a problemas de autoestima e a dificuldades em interações sociais. Estudos mostram que essas crianças têm um risco aumentado de desenvolver transtornos como ansiedade e depressão (BIRCH & HOLMES, 2010).

Por outro lado, no ambiente acadêmico, o estrabismo não tratado pode afetar negativamente o desempenho escolar, dificultando habilidades essenciais para a leitura e o aprendizado. Problemas visuais não corrigidos interferem na habilidade de concentração e na compreensão de atividades visuais, o que pode prejudicar o desenvolvimento cognitivo e educacional da criança (HOLMES & CLARKE, 2006).

O estrabismo infantil manifesta-se por diferentes tipos de desvio ocular, como esotropia, exotropia, hipertropia e hipotropia, e geralmente é identificado nos primeiros anos de vida. Essa condição pode ter origem em alterações musculares ou neurológicas e está relacionada a síndromes como as de Duane e Möbius, nas quais os nervos oculomotores são afetados, modificando a posição dos olhos. Crianças com estrabismo podem desenvolver ambliopia, uma condição em que o cérebro desliga a imagem de um dos olhos para evitar a visão dupla (diplopia). Além disso, sintomas como dor de cabeça e torcicolo também podem estar presentes (KHAZAENI, 2024).

O diagnóstico do estrabismo é basicamente clínico, com exames específicos que permitem determinar o tipo e a gravidade do desvio ocular, geralmente realizados nas consultas de puericultura. No teste de reflexo corneano, o reflexo da luz na córnea ajuda a avaliar o alinhamento dos olhos; um reflexo assimétrico sugere desalinhamento. O teste de cobertura, por sua vez, identifica o desvio ao cobrir e descobrir cada olho, observando-se a correção do movimento no olho destampado. Para medir com precisão o ângulo do desvio, são utilizados prismas, o que permite definir o tratamento mais adequado, seja ele com óculos corretivos, terapia visual ou cirurgia (KIERSTAN, 2021; KHAZAENI, 2024).

MÉTODO

Neste estudo, os dados analisados foram obtidos através do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), utilizando a plataforma TABNET como fonte de informações (BRASIL, 2022). Para garantir que apenas os casos de estrabismo fossem considerados, foram aplicados filtros específicos utili-

zando os códigos CID-10 H49 e H50, que classificam diferentes formas de estrabismo. O estudo focou na faixa etária pediátrica, compreendendo indivíduos de 0 a 18 anos, com uma análise detalhada das variáveis de raça, sexo e localização geográfica no Brasil. A coleta dos dados foi realizada dentro do período de janeiro de 2014 a agosto de 2024. Após a extração, as informações foram organizadas, tabuladas e preparadas para análise. Este processo envolveu uma estruturação dos dados para permitir uma interpretação mais clara das tendências epidemiológicas do estrabismo pediátrico ao longo do período estudado.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nas notificações de estrabismo em crianças, foram analisadas as variáveis de sexo (**Figura 6.1**), faixa etária de 0 a 18 anos (**Figura 6.2**) e etnia (**Figura 6.3**), no período de janeiro de 2014 a agosto de 2024. Na variante relacionada ao sexo, observou-se uma distribuição levemente maior do sexo feminino (51,6%) em comparação ao sexo masculino (48,4%) na distribuição dos casos. Em relação à faixa etária, a maior incidência foi registrada entre crianças de 5 a 9 anos (40,5%). Quanto à etnia, a população branca apresentou a maior prevalência entre os casos analisados (39%), seguida de perto pela população parda (36,8%).

Na **Figura 6.4**, observa-se um aumento expressivo nos atendimentos ao longo dos anos, passando de 1.843.471,61 casos em 2014 para 5.143.109,18 casos em 2024. Em relação à distribuição geográfica, o estrabismo tem uma distribuição heterogênea nas regiões brasileiras, com maior concentração de atendimentos na Região Sudeste (16.180.014,55 casos), seguida pelo Sul (5.732.683,58 casos), Nordeste (3.980.976,00 casos) e Centro-Oeste

(3.338.108,72 casos). A região Norte apresentou um menor número de casos, com 738.578,65 atendimentos, conforme a **Figura 6.5**

Figura 6.1 Distribuição por sexo

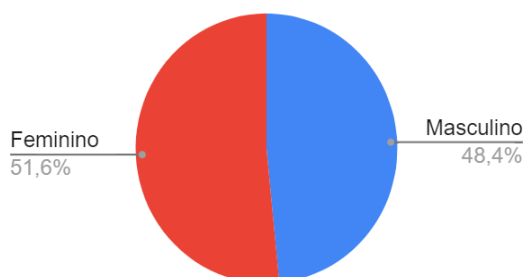


Figura 6.2 Distribuição por Faixa Etária

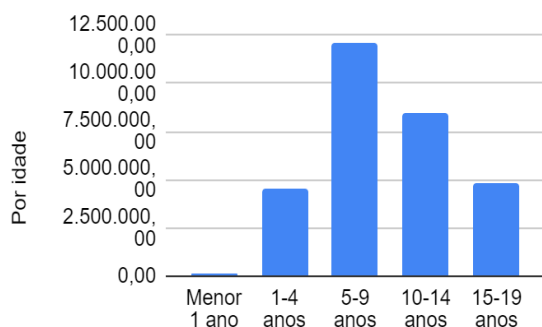


Figura 6.3 Distribuição por Etnia

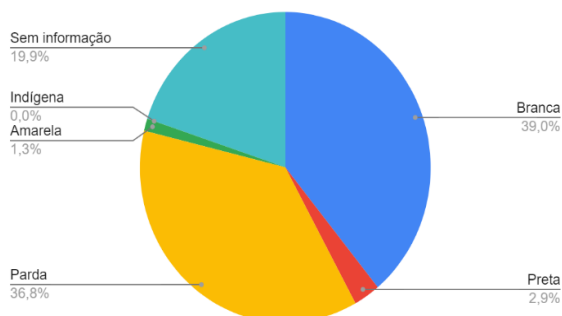


Figura 6.4 Atendimentos Registrados por Ano

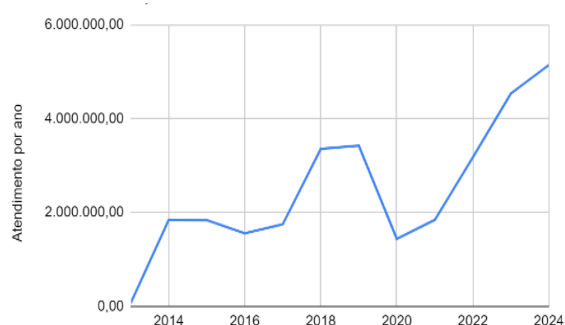
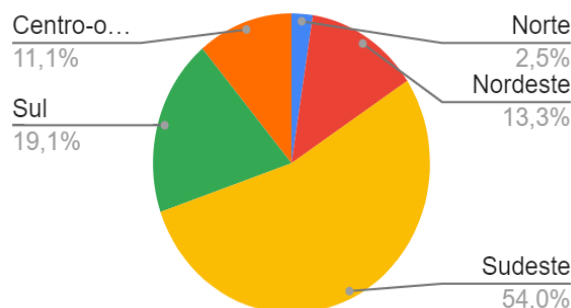


Figura 6.5 Distribuição de Atendimentos por Região



CONCLUSÃO

Portanto, o estrabismo é uma condição oftalmológica com grande relevância clínica e social, que impacta de forma profunda no desenvolvimento visual, psicológico e social das crianças. O diagnóstico precoce e a intervenção correta são fundamentais para evitar complicações como a ambliopia, que pode comprometer a visão de forma permanente. O ideal é que o tratamento do estrabismo seja conduzido por uma equipe multidisciplinar, com a participação de oftalmologistas, terapeutas visuais e outros especialistas, buscando os melhores resultados funcionais e reduzindo os efeitos negativos na qualidade de vida e no desempenho escolar.

Dados do DATASUS sobre a epidemiologia do estrabismo no Brasil destacam a importância de se atentar para essa condição. Observa-se um pico de incidência em crianças de 5 a 9 anos, um período ligeiramente mais tardio do que o relatado em outras literaturas. A maior prevalência de diagnósticos na região Sudeste pode estar relacionada ao melhor acesso aos serviços de saúde e a uma maior conscientização sobre a importância do acompanhamento oftalmológico. Por outro lado, a menor prevalência na região Norte evidencia desigualdades no acesso aos cuidados de saúde, uma realidade que também afeta a população preta, indicando

potenciais disparidades de acesso e casos sub-notificados.

Com isso, é extremamente importante que políticas públicas e estratégias de saúde sejam desenvolvidas com a finalidade de aumentar o acesso ao diagnóstico precoce e ao tratamento eficaz em todas as regiões do Brasil, com foco especial nas comunidades que ainda enfrentam desafios socioeconômicos. O fortalecimento de programas de conscientização e a inclusão de exames oftalmológicos nas consultas pediátricas de rotina no sistema público e privado po-

dem ajudar a identificar precocemente o estrabismo e melhorar sua gestão. Visando, principalmente, a garantia de um desenvolvimento visual saudável e uma melhor qualidade de vida para todas as crianças, independentemente de sua região, etnia, ou qualquer variante.

O presente capítulo destaca a importância de considerar as disparidades ainda presentes nas diversas regiões no Brasil e as principais complicações do estrabismo não diagnosticado e não tratado, baseados na literatura internacional e em dados epidemiológicos do SUS.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BIRCH, E.E. & HOLMES, J.M. The clinical profile of amblyopia in children younger than 3 years of age. *Journal of AAPOS*, v. 14, n. 6, p. 494, 2010. <https://doi.org/10.1016/j.jaapos.2010.10.004>.

BRASIL. Ministério da Saúde. DATASUS. Tabnet. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2022. Disponível em: <https://datasus.saude.gov.br/informacoes-de-saude-tabnet/>. Acesso em: 27/10/2024.

HOLMES, J.M. & CLARKE, M.P. Amblyopia. *The Lancet*, v. 367, n. 9519, p. 1343, 2006. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(06\)68581-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(06)68581-4).

KHAZAENI, L.M. Strabismus. Disponível em: <https://www.merckmanuals.com/professional/pediatrics/eye-defects-and-conditions-in-children/strabismus#Etiology_v1098752>. Acesso em: 30 out. 2024.

KIERSTAN, B. Strabismus in Children. *American Academy of Ophthalmology*, 2021. Disponível em: <<https://www.aao.org/salud-ocular/enfermedades/estrabismo-infantil>>. Acesso em: 30 out. 2024.

PUTZ, C. Oftalmologia: Ciências Básicas. 3. Ed. [s.l.] Elsevier Editora Ltda, Cap. 6, p. 394, 2017.

SUNYER-GRAU, B. *et al.* Comitant strabismus etiology: extraocular muscle integrity and central nervous system involvement-a narrative review. *Graefe's Archive for Clinical and Experimental Ophthalmology*, v. 261, n. 7, p. 1781, 2023. doi: 10.1007/s00417-022-05935-9.

TORP-PEDERSEN, T. *et al.* Strabismus Incidence in a Danish Population-Based Cohort of Children. *JAMA Ophthalmology*, v. 135, n. 10, p. 1047, 2017. doi: 10.1001/jamaophthalmol.2017.3158.

EDIÇÃO XXII

Fundamentos e Práticas Pediátricas e Neonatais

Capítulo 07

SUORTE VITAL E CUIDADOS CRÍTICOS PARA NEONATOS CANINOS: DO NASCIMENTO À SOBREVIVÊNCIA

CRISTIANE SILVA AGUIAR¹
MÁRCIO DE OLIVEIRA RIBEIRO²
LETÍCIA NASCIMENTO SOUZA³
BRENDA CARVALHO CARDOSO SANCHES³
MARIA CAROLINE CASTRO DE MENEZES³

¹Docente – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia.

²Discente – Doutorado em Ciência Animal nos Trópicos da Universidade Federal da Bahia.

³Discente - Bacharelado em Medicina Veterinária da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia.

Palavras-Chave: Recém-Nascido; Cadela; Reanimação.

10.59290/978-65-6029-210-9.7

EDITORIA
P PASTEUR

INTRODUÇÃO

A espécie canina pertence a um grupo de animais de natureza predatória, o que implica que, ao nascer, seus filhotes estão relativamente menos expostos aos riscos predatórios que afetam animais considerados presas. Com base nesse princípio, compreende-se a razão pela qual neonatos caninos apresentam uma vulnerabilidade aumentada ao nascimento em comparação com filhotes de espécies herbívoras. A ausência de pressão evolutiva imediata para mobilidade e defesa rápida após o nascimento pode, portanto, estar associada a uma dependência maior dos cuidados maternos e ao desenvolvimento gradual de suas capacidades fisiológicas e imunológicas nas primeiras semanas de vida.

O período neonatal em cães é caracterizado por uma taxa de mortalidade consideravelmente elevada até o desmame, com índices médios variando entre 20% e 30% (MILA *et al.*, 2017). Essa alta mortalidade é atribuída não apenas a fatores ambientais, mas também a uma série de complicações gestacionais, dificuldades no processo de parto e falhas no manejo inicial dos neonatos. Dentre as causas mais comuns, destacam-se falhas na implantação embrionária, hipoluteoidismo, absorção embrionária, morte fetal (com ou sem abortamento), hipóxia resultante de distocia, tríade neonatal (hipotermia, hipoglicemia e desidratação), condições genéticas predisponentes, inadequação das condições higiênicas, doenças infecciosas e sepse (SOUZA, 2017).

A neonatologia veterinária requer um conhecimento aprofundado da fisiologia aplicada às manifestações clínicas típicas dos neonatos, possibilitando intervenções mais eficazes e, consequentemente, taxas de sobrevivência aprimoradas.

Enquanto neonatos, os cães apresentam olhos e canais auditivos fechados, ausência dos

reflexos de tremor e piloereção, além de possuírem quantidade limitada de tecido adiposo e muscular. Esses aspectos os tornam completamente dependentes dos cuidados maternos e da intervenção humana para sua sobrevivência. Dada essa dependência, é fundamental que os médicos veterinários estejam devidamente capacitados para fornecer suporte vital e cuidados adequados, assegurando a saúde e o desenvolvimento desses animais.

Os primeiros minutos de vida de um recém-nascido são determinantes para a qualidade de sua vida futura. Os cuidados imediatos compreendem a desobstrução das vias aéreas superiores, a prevenção da hipotermia, a estimulação da ventilação e oxigenação, bem como, em casos específicos, a aplicação de suporte avançado de vida. O manejo adequado, aliado ao monitoramento contínuo da ninhada e à assistência imediata, constitui-se em fatores essenciais para a promoção do sucesso na sobrevivência neonatal. Todo neonato, ao ser apresentado para atendimento, deve ser prontamente classificado como um caso emergencial e conduzido de forma imediata à sala de atendimento para intervenção adequada.

Portanto, este artigo tem como objetivo sumarizar pontos relevantes em torno do suporte vital e dos cuidados críticos para neonatos caninos nas primeiras horas de vida.

MÉTODO

Esta revisão narrativa foi realizada entre outubro e janeiro de 2025, com pesquisas conduzidas nas bases de dados PubMed, SciELO, Elsevier e Google Acadêmico. No total, foram identificados 65 artigos, publicados em português e inglês até o período vigente, que abordavam as temáticas propostas para este estudo de revisão e estavam disponíveis na íntegra. Os

critérios de exclusão adotados incluíram resumos de eventos. Após a aplicação dos critérios de seleção, todos os artigos selecionados foram submetidos a uma leitura minuciosa para a coleta de dados e informações relevantes. Os resultados foram apresentados de forma descritiva, organizados em categorias temáticas que abordam protocolos de suporte vital e cuidados críticos para neonatos caninos nas primeiras horas de vida.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Imaturidade fisiológica ao nascimento

Os neonatos caninos carecem de controle hipotalâmico competente para realizar termorregulação eficaz (FEITOSA, 2014). A temperatura retal dos filhotes geralmente apresenta uma queda logo após o nascimento, fenômeno provavelmente adaptativo para protegê-lo da hipóxia e acidose, ao reduzir a demanda metabólica (LAWER, 2008). Assim, os neonatos são considerados pecilotérmicos, dependendo diretamente da temperatura ambiental para a manutenção da sua temperatura corpórea, sendo indispensável uma fonte de calor, seja ela materna ou artificial (APPARÍCIO & VICENTE, 2015). A termorregulação autônoma é gradativamente estabelecida entre 7 e 9 dias de vida, quando os mecanismos de tremor e vasoconstrição passam a atuar de maneira efetiva (APPARÍCIO & VICENTE, 2015; LANDIM-ALVARENGA *et al.*, 2017).

Como os neonatos caninos ainda não possuem capacidade de gerar calor por meio de tremores, a produção inicial de calor ocorre via lipólise da gordura marrom, um tipo específico de tecido adiposo rico em mitocôndrias. Esse tecido adiposo é utilizado como fonte de calor até cerca de três semanas de vida, sendo parcialmente eficiente para a manutenção da temperatura corporal em ambientes com temperatura em torno de 30°C (MILLER, 2011).

Devido à imaturidade na termorregulação, neonatos também exibem um comportamento de termotropismo positivo, atraindo-se naturalmente por fontes de calor, como a mãe e os irmãos. De acordo com Lourenço (2015), após o aquecimento inicial, os neonatos devem ser mantidos em ambientes com temperaturas entre 29,4°C e 35,0°C e umidade relativa do ar entre 55% e 65%, pois baixa umidade predispõe às desidratações, enquanto alta predispõe o neonato a alterações pulmonares.

Durante a gestação, os pulmões fetais permanecem colapsados e não realizam trocas gasosas, uma vez que, na vida intrauterina, o feto utiliza oxigênio proveniente da circulação materna, que é transferido para a circulação fetal via placenta. O momento do parto representa uma situação de estresse para o neonato, pois ocorre um breve episódio de asfixia devido à baixa quantidade de surfactante presente nos pulmões ao nascimento. Nesse instante, o neonato realiza seu primeiro movimento respiratório, caracterizado por uma profunda inspiração, com o objetivo de reduzir a atelectasia nos pulmões imaturos. Assim, inicia-se a troca da substância líquida presente nos alvéolos por ar, marcando o início da respiração independente (LOURENÇO & MACHADO, 2013).

Suas vias respiratórias superiores devem estar livres de conteúdo líquido, muco, mecônio e quaisquer vestígios de anexos fetais e fluidos placentários imediatamente após o nascimento. Na ausência dessa condição ideal, o profissional responsável pela inspeção deve proceder com a remoção desses materiais, utilizando dedos enluvados ou, preferencialmente, um sistema de sucção específico para essa manobra (LANDIM-ALVARENGA *et al.*, 2017).

A frequência respiratória do neonato canino um dia após o nascimento varia entre 10 a 18 movimentos por minuto (mpm). Na primeira

semana de vida, essa frequência aumenta, situando-se entre 16 a 32 mpm (FEITOSA, 2014).

Devido às particularidades fisiológicas sistêmicas e pulmonares inerentes aos neonatos caninos, esses indivíduos apresentam uma predisposição acentuada ao desenvolvimento de hipoxemia em resposta a afecções. Essa susceptibilidade está relacionada ao elevado metabolismo de oxigênio necessário para a manutenção de seus processos fisiológicos, à imaturidade dos quimiorreceptores carotídeos – que exibem uma resposta limitada às alterações nos níveis sanguíneos de pH, pressão parcial de oxigênio (PO₂) e dióxido de carbono (PCO₂), à estruturação ainda imatura da parede torácica e à imaturidade funcional e estrutural dos pulmões no momento do nascimento. Apesar da imaturidade pulmonar observada nesse período inicial, os neonatos alcançam valores de frequência respiratória equivalentes aos de animais adultos a partir do terceiro dia de vida (LOURENÇO, 2015).

O sistema cardiovascular dos neonatos caninos apresenta características peculiares decorrentes da baixa força contrátil do músculo cardíaco, que resulta em uma pressão arterial sistólica reduzida, com valores médios de aproximadamente 63 milímetros de mercúrio (mmHg). Esse fator é compensado pela alta frequência cardíaca, que varia entre 180 e 220 batimentos por minuto (bpm) durante as duas primeiras semanas de vida, 150 e 180 bpm na terceira semana, e cerca de 120 bpm na quarta semana. Essa configuração define um sistema caracterizado por baixa resistência e alto fluxo circulante, garantindo uma oxigenação periférica adequada. Além disso, o sistema cardiovascular neonatal deve adaptar-se rapidamente às crescentes demandas metabólicas e às mudanças no volume sanguíneo que ocorrem após o nascimento, evidenciando a importância de

uma transição eficiente no período pós-natal (LOURENÇO, 2015).

Seu sistema digestório encontra-se imaturo ao nascimento, neste momento passando a realizar funções digestivas que anteriormente eram cumpridas pela placenta (FEITOSA, 2014). Ao nascer, os intestinos dos neonatos são estéreis; no entanto, essa condição é temporária, pois a lambertura fisiológica realizada pela mãe logo após o parto facilita a entrada de microrganismos que rapidamente colonizam o trato intestinal. Assim, é essencial que o neonato consuma o colostro logo após o nascimento, garantindo uma transferência eficaz de imunidade passiva, além da aquisição de fatores de crescimento e nutrientes indispensáveis para o desenvolvimento extrauterino (APPARÍCIO & VICENTE, 2015), devendo essa ingestão ocorrer nas primeiras 12 horas após o nascimento para que o neonato adquira uma imunidade sistêmica adequada (LANDIM-ALVARENGA *et al.*, 2017).

Sua frequência de alimentação é elevada devido à imaturidade hepática e renal característica dessa fase. Seu estoque de glicogênio é limitado, e a gliconeogênese no fígado só é efetiva após aproximadamente nove horas sem alimentação, tornando-se insuficiente para suprir as demandas energéticas do organismo. Além disso, o metabolismo acelerado nesta fase utiliza grande parte da glicose disponível, e a presença de glicosúria fisiológica reflete a imaturidade dos túbulos renais, que ainda não realizam a reabsorção adequada das substâncias filtradas na urina (FEITOSA, 2014).

A imaturidade dos sistemas hepático e renal dos neonatos também influencia diretamente a capacidade de metabolização e excreção de medicamentos, tornando-os mais suscetíveis a efeitos tóxicos. Assim, Feitosa (2014) destaca que a escolha de fármacos para administração em recém-nascidos deve ser realizada com critério

e ajuste criterioso de dosagem quando indicado, visando evitar intoxicações.

Importante destacar que é fisiologicamente normal o neonato perder entre 5% e 10% de seu peso inicial no primeiro dia de vida, devido a uma leve e esperada desidratação resultante da defecação que ocorre nas primeiras horas após o nascimento. Após esse período inicial, é essencial que o neonato comece a ganhar peso, indicando um desenvolvimento saudável (FEITOSA, 2014). O monitoramento diário do ganho de peso é um parâmetro essencial para avaliar se os neonatos estão se alimentando adequadamente ou se apresentam algum déficit nutricional. Esse processo envolve a pesagem diária antes e após cada mamada, permitindo a identificação precoce de quaisquer dificuldades alimentares (DOMINGOS *et al.*, 2008).

Assistência neonatal imediata

Em partos eutócicos, nos quais a fêmea permanece em boas condições de saúde após o trabalho de parto, prioriza-se que ela desempenhe o manejo imediato do pós-parto, um comportamento natural da espécie. Esse manejo inclui ações como o rompimento das membranas fetais e do cordão umbilical, a limpeza dos neonatos e o estímulo à respiração por meio da lambagem, além de permitir o acesso às mamas para a ingestão do colostro pelos filhotes. Entretanto, em situações em que, por quaisquer motivos, a mãe não consiga realizar esses procedimentos – seja por exaustão após um parto laborioso, rejeição à ninhada ou pela condição de estar anestesiada após uma cesariana, torna-se imprescindível a intervenção de um profissional capacitado para assegurar o manejo adequado dos neonatos e minimizar riscos à sua saúde (VANNUCCHI & ABREU, 2017).

Em cirurgias cesarianas, como via de nascimento, os primeiros cuidados neonatais consistem na remoção das membranas e anexos fetais

que envolvem o recém-nascido, ainda conectado ao cordão umbilical e à placenta, mimetizando as ações maternas naturais da espécie. Esse procedimento inicial tem como objetivo garantir que a maior quantidade possível de oxigênio continue sendo transferida ao neonato por meio da veia umbilical, sendo essa etapa, geralmente, de responsabilidade do cirurgião. Em seguida, realiza-se a desobstrução das vias aéreas utilizando toalhas e compressas aquecidas. Movimentos vigorosos de fricção são aplicados nas regiões das narinas, dorso e tórax com o propósito de remover líquidos residuais, além de estimular a produção de surfactante pulmonar, uma substância essencial para facilitar as trocas gasosas nos alvéolos e prevenir a ocorrência de atelectasia pulmonar. Adicionalmente, é recomendada a utilização de aspiradores do tipo pera nas narinas e na cavidade oral, visando otimizar a liberação das vias respiratórias e assegurar a funcionalidade do sistema respiratório neonatal (PEREIRA & LOURENÇO, 2022).

Durante todo o manejo neonatal, o recém-nascido deve ser mantido em posição horizontal, preferencialmente apoiado na palma da mão do profissional, com a cabeça posicionada entre os dedos. Essa técnica visa evitar movimentações abruptas que possam resultar em lesões nas regiões cervical ou cranial (GRUNDY & DAVIDSON, 2009; PETERSON & KUTZLER, 2011).

É fundamental destacar que, em nenhuma circunstância, deve-se realizar o movimento de pêndulo como tentativa de remover líquido amniótico dos pulmões do neonato. Essa prática não apenas é ineficaz – considerando que o líquido eliminado nessa manipulação é de origem gástrica, e não pulmonar – como também pode ocasionar traumas cerebrais graves, agravando a condição do paciente (GRUNDY & DAVIDSON, 2009).

A realização adequada dos primeiros mane-
jos pós-parto é essencial para garantir que o re-
cém-nascido permaneça seco e aquecido desde
o início dos movimentos de fricção com com-
pressas aquecidas. Esse cuidado é particular-
mente importante devido à imaturidade do sis-
tema termorregulador neonatal, que predispõe o
neonato à hipotermia de forma rápida e fre-
quente. A hipotermia, por sua vez, pode desen-
cadenar a tríade neonatal, juntamente com a hi-
poglicemia e a desidratação, comprometendo a
homeostase do recém-nascido (FUCHS, 2023).

Avaliação inicial do neonato

A partir desse momento, com o paciente es-
tabilizado, torna-se possível avaliar sua vitali-
dade e integridade neurológica por meio da
aplicação do índice de Apgar adaptado para a
espécie canina, bem como pela verificação de
reflexos associados à imaturidade neurológica
que devem estar presentes logo após o nasci-
mento (VASSALO *et al.*, 2015).

O índice de Apgar é amplamente reconhe-
cido como o método mais eficaz para identificar
neonatos em situação de risco que necessitam
de cuidados emergenciais. A avaliação baseia-
se em cinco parâmetros, os quais recebem pon-
tuações de 0 a 2: uma pontuação de 0 indica es-
tado de saúde grave, enquanto 2 reflete um es-
tado de saúde adequado. O somatório das pon-
tuações gera um escore final que varia de 0 a
10, sendo este último indicativo de um neonato
ideal. Os parâmetros avaliados incluem: fre-
quência cardíaca, frequência respiratória, irrita-
bilidade reflexa, tônus muscular e coloração das
mucosas (VASSALO *et al.*, 2015, AXNÉR *et al.*, 2023).

Após a aferição do índice de Apgar, é pos-
sível realizar uma avaliação neurológica breve,
mas assertiva, por meio da verificação de refle-
xos específicos. Entre os reflexos que podem

ser priorizados estão o reflexo de sucção, de es-
timulação do focinho e do aprumo vestibular.
Estes possuem relevância clínica direta, pois es-
tão associados à capacidade do neonato de se
alimentar de forma autônoma e de se reposicio-
nar adequadamente em situações de decúbito
dorsal (HIBARU, 2022; PEREIRA *et al.*,
2022).

O reflexo de sucção pode ser avaliado pela
introdução de um dedo ou de um bico de sili-
cone para mamadeiras na cavidade oral do neo-
nato. Durante o procedimento, observa-se se o
filhote realiza o movimento de sucção, caracte-
rizado pelo posicionamento da língua em for-
mato de "U", e avalia-se a intensidade do re-
flexo (PEREIRA *et al.*, 2022). Esse reflexo é
considerado um dos mais importantes presentes
em recém-nascidos, pois desempenha um papel
essencial na alimentação, promovendo tanto a
sua nutrição como sua imunização passiva pela
ingestão do colostro. Além disso, é frequente-
mente o primeiro reflexo a desaparecer em pa-
cientes neonatos acometidos por alguma enfer-
midade, o que o torna uma ferramenta valiosa
no exame clínico inicial (HOSKINS, 2001).

Durante a avaliação do reflexo de sucção, o
profissional pode aproveitar a oportunidade
para realizar uma inspeção detalhada da cavi-
dade oral do recém-nascido, com o objetivo de
identificar possíveis alterações anatômicas.
Exemplos dessas alterações incluem fenda pa-
latina, macroglossia, além de hematomas ou le-
sões localizadas nas regiões da gengiva, palato
e língua (PEREIRA *et al.*, 2022).

O reflexo de estimulação do focinho, ou re-
flexo da procura, refere-se a atitude do neonato
em empurrar com o focinho qualquer superfície
posicionada à sua frente, esse reflexo auxilia o
recém-nascido a encontrar as tetas maternas pa-
ra se alimentar e encontra-se presente até o 15º
dia de vida (PRATS, 2005).

Por fim, o reflexo do aprumo vestibular é caracterizado pela capacidade do filhote em voltar ao decúbito esternal após ser posicionado em decúbito lateral esquerdo e posteriormente direito. Estando saudável, espera-se que o animal flexione os membros locomotores do lado em contato com a superfície em que ele se encontra e estenda os membros do lado oposto, para conseguir retornar à posição original (PEREIRA *et al.*, 2022).

Protocolo de reanimação

Todo material e equipamentos necessários para os estímulos à respiração e reanimação completa devem estar disponíveis e funcionando na sala de parto, prontos para o uso imediato (WEINER *et al.*, 2018) (Tabela 7.1). Um *checklist* deve ser realizado antes do início da assistência, para garantir que todos os itens estejam presentes e que as condutas possam ser realizadas de forma adequada. Além disso, a equipe que receberá os neonatos deve ser treinada e composta por um número adequado de pessoas para fornecer a assistência, sendo o recomendado uma pessoa disponível para cada filhote, para que os estímulos à respiração sejam realizados de forma adequada (PEREIRA & LOURENÇO, 2022).

Considerando que neonatos podem necessitar de intervenção imediata devido à presença de depressão clínica, bradicardia, apneia persistente ou desconforto respiratório resultantes de hipóxia, frequentemente associada a episódios de asfixia prolongada no útero ou durante o parto, a assistência neonatal imediata torna-se essencial para melhorar as taxas de sobrevivência em neonatos caninos. A equipe responsável pela recepção do recém-nascido deve ser devidamente treinada nos procedimentos de reanimação neonatal, com enfoque na estabilização térmica do neonato, bem como no suporte ven-

tilatório e circulatório. As principais ações incluem a manutenção das vias aéreas desobstruídas e a garantia de uma perfusão tecidual adequada, promovendo a recuperação e a estabilização das funções vitais do recém-nascido (PEREIRA & LOURENÇO, 2022).

Tabela 7.1 Lista de materiais necessários para assistência neonatal

Abordagem	Materiais
Vias aéreas, ventilação e oxigenação	1. Compressas aquecidas
	2. Aspirador nasal pediátrico tipo pera
	3. Agulha 26 Gauge (13 x 4,5 mm)
	4. Expansor pulmonar: <i>One Puff™ Puppy</i> , balão auto inflável (ambu) com manômetro acoplado, ou ventilador mecânico manual em T
	5. Fonte de oxigênio e fluxômetro ajustado em até 5L
	6. Máscaras de oxigênio
	7. Monitor de oximetria
	8. Laringoscópio com lâmina reta e curva nº0
	9. Catéteres 12 a 16 Gauge
Ausculta	1. Estetoscópio, doppler vascular
Fármacos	1. Aminofilina 24mg/ml
	2. Epinefrina 1:10 (0,1mg/ml)
	3. Glicose 5%, 10% ou 12,5% (50% diluída 1:3 de solução fisiológica)
Outras	1. Termômetro digital ou infravermelho
	2. Glicosímetro
	3. Solução de clorexidina 0,5% ou álcool 70%
	4. Fio nylon
	5. Esparadrapo
	6. Seringas de 1, 5 e 10 ml
	7. Solução fisiológica (cloreto de sódio 0,9%) e ringer lactato
	8. Cateteres 24 Gauge
	9. Incubadora, colchão térmico, secador de cabelo, luvas com água morna ou aquecedor de ambiente
	10. Balança digital pequena
	11. Luvas de procedimento

Fonte: PEREIRA & LOURENÇO, 2022.

A hipotermia levará à bradicardia, hipóxia e diminuirá a eficácia das manobras de reanimação, portanto, a temperatura no local onde os recém-nascidos serão assistidos ou reanimados

deve estar entre 30°C e 32°C e umidade entre 50 e 60%. Sendo possível dispor das seguintes fontes de calor: incubadora, berços com lâmpadas, colchões térmicos, luvas com água morna, secador de cabelo, ou aquecedores de ambiente (PETERSON & KUTZLER, 2011; LOURENÇO, 2015).

O neonato deve ser transferido para um local aquecido, onde será dada continuidade aos estímulos respiratórios. Caso necessário, deve-se aspirar suavemente as secreções presentes nas narinas e na cavidade oral utilizando um aspirador nasal pediátrico tipo pera. Em seguida, realiza-se a estimulação tátil por meio de massagens vigorosas utilizando uma compressa seca e aquecida, friccionando-se as regiões do dorso, tórax, genitais e umbigo. Esse procedimento tem como objetivos secar o recém-nascido e estimular a respiração, uma vez que o neonato apresenta reflexo respiratório tátil nessas áreas, o que contribui para o início e a regularização dos movimentos respiratórios (LAWLER, 2008; LOURENÇO, 2015).

Logo após o início da respiração, o neonato deve manter um padrão respiratório adequado, bom tônus muscular, frequência cardíaca superior a 180 bpm e mucosas de coloração avermelhada (LOURENÇO, 2015; VASSALO *et al.*, 2015).

Após os procedimentos iniciais, realiza-se uma avaliação detalhada do neonato para verificar a eficácia das intervenções realizadas e determinar o grau de depressão neonatal. Nesse contexto, a aplicação de escores de vitalidade neonatal, como o índice de Apgar modificado, em conjunto com a avaliação dos reflexos neonatais previamente descritos, constitui um método simples e sistemático para a análise do estado clínico do paciente neonatal, como sobre-dito. Essas ferramentas auxiliam no monitoramento do progresso do recém-nascido e na

identificação de condições que possam exigir intervenções adicionais (VASSALO *et al.*, 2015).

Após a conclusão da estimulação respiratória e da avaliação do recém-nascido, deve-se proceder à ligadura do cordão umbilical. O procedimento consiste em amarrar o cordão a aproximadamente 0,5 cm da parede abdominal utilizando fio de nylon, seguido do corte do cordão próximo ao ponto de ligadura. Em seguida, é indispensável realizar a desinfecção do local com solução de clorexidina 0,5% ou álcool 70%, com o objetivo de reduzir a contaminação e prevenir infecções bacterianas. Esse manejo é essencial para minimizar o risco de onfalites e outras complicações infecciosas no período neonatal (DAVIDSON, 2014; LOURENÇO, 2015).

Os procedimentos de estimulação respiratória descritos têm como objetivo principal apoiar a respiração espontânea do recém-nascido. Idealmente, o neonato deve iniciar os movimentos respiratórios em até 1 minuto após o nascimento (WEINER *et al.*, 2018). Contudo, se o recém-nascido não iniciar a respiração nesse intervalo, estiver em apneia ou, ainda, apresente respiração ineficaz (como respiração agônica ou sinais de dispneia), bem como bradicardia com frequência cardíaca inferior a 180 bpm, torna-se imprescindível o início imediato dos procedimentos de reanimação neonatal (PEREIRA & LOURENÇO, 2022).

Os referidos procedimentos podem ser divididos em iniciais e avançados. Compõem as manobras iniciais a utilização do ponto de acupuntura (VG26), oxigenioterapia em fluxo por máscara, ventilação por pressão positiva e utilização de fármacos. Bem como compõem as manobras avançadas a ventilação por pressão positiva associada a massagem cardíaca, utilização de fármacos e por fim intubação (PEREIRA & LOURENÇO, 2022).

Nos casos em que o paciente permanece sem respirar após um minuto de estímulos iniciais, pode-se utilizar o ponto de acupuntura Jen Chung ou Vaso Governador 26 como alternativa. Este ponto é reconhecido por sua capacidade em ativar os neuroreceptores respiratórios localizados na região oro-nasal (focinho), os quais já estão funcionais no momento do nascimento (LOURENÇO, 2015).

Para a realização do procedimento, emprega-se uma agulha de calibre 26 Gauge, que deve ser inserida cuidadosamente na linha média da base da narina do neonato, até que atinja o osso subjacente. Uma vez posicionada corretamente, a agulha deve ser rotacionada no sentido horário, com o objetivo de maximizar o estímulo e promover a ativação dos neuroreceptores respiratórios (PETERSON & KUTZLER, 2011; LOURENÇO, 2015).

Com relação a oxigenioterapia, considera-se que a hipóxia do miocárdio representa a principal causa de bradicardia neonatal ao nascimento, sendo que a melhora na oxigenação geralmente resulta em recuperação da função miocárdica e aumento da frequência cardíaca. Na maioria dos casos, alguns minutos recebendo oxigênio são suficientes para promover uma melhora clínica significativa no recém-nascido. Adicionalmente, é fundamental que, durante a execução de todos os procedimentos, o neonato seja continuamente mantido aquecido e submetido a estimulação tátil, garantindo a manutenção da homeostase e promovendo a recuperação funcional (PETERSON & KUTZLER, 2011; DAVIDSON, 2014; LOURENÇO, 2015).

O suporte ventilatório é fundamental para o neonato em desconforto respiratório, e o uso de oxigenoterapia em alta concentração é comumente empregado em neonatos devido ao curto período necessário para a intervenção, o que minimiza o risco de toxicidade pelo oxigênio.

No entanto, caso a terapia precise ser prolongada, a concentração de oxigênio inspirado não deve exceder 40-60% (TRAAS, 2008).

Se a respiração do recém-nascido não for iniciada após os passos iniciais de estimulação expostos até aqui, deve-se proceder imediatamente à ventilação por pressão positiva (VPP) com ar ambiente (oxigênio a 21%) (WEINER *et al.*, 2018). Para a adequada expansão pulmonar, é fundamental que alguns dispositivos de ventilação estejam disponíveis, como o *One Puff™ Puppy*, o balão auto inflável (ambu) com manômetro acoplado ou ventiladores mecânicos manuais em T, como o *Neo Puff®* ou *Baby Puff®* (SMITH, 2012; DAVIDSON, 2014).

Para a realização da VPP, é necessário o uso de uma máscara devidamente ajustada à face do paciente neonato. A ventilação deve ser administrada com uma pressão de insuflação de 5 a 10 cm de coluna de água, com o objetivo de evitar traumas no parênquima pulmonar. A frequência de insuflações deve ser de uma vez a cada 2 a 3 segundos, e a efetividade do procedimento deve ser monitorada visualmente pela observação dos movimentos de expansão do tórax do paciente (DAVIDSON, 2014).

Dentre os fármacos que podem ser utilizados está a aminofilina, disponível para uso na reanimação neonatal, agindo como broncodilatador e estimulante da circulação, promovendo a ventilação pulmonar, aumentando a contratilidade e a frequência cardíaca. Pode ser utilizada quando o neonato apresentar bradicardia (<180bpm) e/ou desconforto respiratório. O volume a ser administrado é 0,2 ml por 100g de peso, por via sublingual, na concentração de 24 mg/ml (LOURENÇO, 2015).

O uso do doxapram é controverso, mas se utilizado, somente deve ser administrado em neonatos que estejam em oxigenioterapia, no volume de 0,1 a 0,2 ml/neonato, por via sublin-

gual, na concentração de 20 mg/ml, pois a eficácia desse fármaco é significativamente reduzida se o cérebro estiver em hipóxia (LOURENÇO, 2015; PEREIRA & LOURENÇO, 2022).

Para reversão da depressão respiratória neonatal decorrente de administração de opioides na mãe, antes ou durante a cesárea, pode-se lançar mão da naloxona (0,4 mg/ml) no volume de 0,02 ml/100g de peso, por via intravenosa (PETERSON & KUTZLER, 2011; LOURENÇO, 2015).

A glicemia neonatal deve ser mantida entre 90 a 200 mg/dL. A suplementação de glicose após o nascimento deve sempre ser realizada após a avaliação dos níveis de glicose séricos, pois geralmente não é necessária, sob risco de indução do estado hiperglicêmico por iatrogenia. Em caso necessário, a glicose a 10% deve ser administrada no volume de 0,5 ml/100g de peso, intravenosa ou via oral, sendo esta última em neonatos que tenham sucção e estejam normotérmicos (LAWLER, 2008; TRAAS, 2008; DAVIDSON, 2014; LOURENÇO, 2015).

Se após todos os procedimentos de reanimação supracitados, a bradicardia for persistente, ou caso o neonato esteja em bradicardia intensa <100 bpm, ou ainda em parada cardiorrespiratória, imediatamente deve-se dar início às manobras avançadas de reanimação (PEREIRA & LOURENÇO, 2022).

Diante desse quadro clínico, o suporte ventilatório deve ser combinado com a estimulação cardíaca por meio de compressões torácicas, de forma coordenada (WEINER *et al.*, 2018). A ventilação por pressão positiva (VPP) deve ser realizada utilizando o tipo de expensor pulmonar conforme previamente descrito. A ventilação deve ser administrada com uma pressão de 5 a 10 cm de coluna de água. A frequência de insuflação deve ser de 30 mpm, ou seja, 1 movimento a cada 2 segundos, até que a respiração

espontânea seja observada (TRAAS, 2008; DAVIDSON, 2014).

Sincronicamente, a massagem cardíaca deve ser realizada por meio de compressões torácicas laterais utilizando o dedo indicador e o polegar, com uma frequência de 1 a 2 batimentos por segundo. Em neonatos de raças braquicefálicas, que possuem tórax mais amplo e largo, a compressão esternal pode ser mais eficaz (TRAAS, 2008; LOURENÇO, 2015). Os procedimentos de ventilação e compressões torácicas devem ser realizados de forma coordenada, seguindo um ritmo de 2 a 4 movimentos de massagem cardíaca para cada 1 movimento de ventilação (PEREIRA & LOURENÇO, 2022).

Deve-se esperar 60 segundos de massagem cardíaca coordenada à ventilação para pausar e reavaliar a frequência cardíaca, um número pequeno de neonatos ainda apresentará bradicardia persistente ou bradicardia intensa com frequência cardíaca <100 bpm (WEINER *et al.*, 2018).

Esses pacientes devem receber adrenalina, fármaco de eleição na ressuscitação neonatal, para melhorar a perfusão da artéria coronária e otimizar a oferta de oxigênio ao miocárdio, contribuindo para a restauração da função cardíaca. Além disso, a adrenalina exerce uma ação broncodilatadora, o que é fundamental para melhorar a função respiratória (LOURENÇO, 2015; WEINER *et al.*, 2018).

A concentração da Adrenalina usada será de 0,1 mg/ml (1 mg/ml diluída em solução 1:10), o volume recomendado é 0,01 a 0,03 ml/100g de peso por via intravenosa, intraóssea (fossa trocântérica do fêmur, corpo do ísqeuo ou tubérculo maior do úmero), utilizando-se agulha de calibre 26 Gauge ou catéter 24 Gauge, ou ainda por via sublingual, sendo preconizada a via de administração intravenosa pela veia jugular, devido sua maior efetividade, geralmente

os recém-nascidos respondem bem à adrenalina e a melhora clínica é visível. Caso haja necessidade pode ser repetida a cada 3 a 5 minutos (TRAAS, 2008; LOURENÇO, 2015; WEINER *et al.*, 2018, PEREIRA & LOURENÇO, 2022).

Como a bradicardia do neonato no momento do nascimento é causada por depressão miocárdica por hipóxia e não mediada pelo nervo vago, não se recomenda o uso de atropina, uma vez que não elevará a frequência cardíaca deste paciente com menos de 14 dias de idade, devido à imaturidade do sistema simpático. Contudo, em alguns casos pode resultar em taquicardia de rebote e exacerbar o déficit de oxigênio do miocárdio por aumento da demanda, agravando assim o quadro do paciente (TRAAS, 2008; PETERSON & KUTZLER, 2011, LOURENÇO, 2015).

Os procedimentos descritos até o momento são considerados suficientes para restaurar a função cardiorrespiratória neonatal. Quando realizados de forma adequada e em conformidade com os protocolos estabelecidos, espera-se uma melhora clínica evidente e progressiva do paciente (PEREIRA & LOURENÇO, 2022).

Por fim, em situações nas quais a intubação se faça necessária, este procedimento deve ser considerado como última opção. Para a realização da intubação, deve-se utilizar um laringoscópio com lâmina tamanho nº 0 para a visualização adequada da laringe. Como a traqueia do neonato é delicada e de diâmetro reduzido, pode-se empregar um tubo endotraqueal de 2 mm ou cateteres intravenosos de tamanho 12, 14 ou 16 Gauge, como alternativas aos tubos endotraqueais convencionais (TRAAS, 2008; DAVIDSON, 2014; LOURENÇO, 2015).

Embora tecnicamente viável, a intubação neonatal é um procedimento difícil devido ao tamanho diminuto e à fragilidade do paciente, além de possuir maior potencial para trauma nas vias aéreas superiores (DAVIDSON, 2014).

Adicionalmente, embora descrita na literatura, a eficácia real do uso de cateteres para intubação é questionável devido à estreita passagem de ar e à limitada área de escape. Durante a intubação, deve-se expandir o pulmão com uma pressão de 5 a 10 cm de coluna de água, mantendo uma frequência de 30 movimentos/minuto, conforme os protocolos anteriormente descritos (TRAAS, 2008; DAVIDSON, 2014).

Deve-se considerar que a ausência prolongada de oxigenação tecidual durante o período de parada cardiorrespiratória resulta em morte celular generalizada em diversos órgãos, o que compromete gravemente a viabilidade do paciente. Portanto, quando a assistolia for confirmada após 30 minutos, mesmo após a administração de adrenalina, é razoável interromper os esforços de reanimação. No entanto, a decisão de prosseguir com as manobras de reanimação ou de interrompê-las deve ser tomada de forma individualizada (WEINER *et al.*, 2018).

CONCLUSÃO

O suporte eficaz aos neonatos caninos em situações críticas é fundamental para garantir sua sobrevivência e desenvolvimento saudável. A compreensão aprofundada dos aspectos fisiológicos e das suas necessidades específicas, juntamente com a aplicação de práticas de reanimação adequadas, como a ventilação por pressão positiva (VPP), utilização de fármacos apropriados e o monitoramento contínuo da oxigenação e perfusão, é crucial para o sucesso da reanimação e sobrevivência desses pacientes. A precocidade na intervenção, aliada ao monitoramento atento de sinais clínicos como a frequência cardíaca, respiratória, temperatura e a resposta aos estímulos, permite uma abordagem dinâmica e individualizada. O treinamento contínuo das equipes médicas veterinárias e a

atualização sobre as melhores práticas são essenciais para otimizar os cuidados prestados, reduzindo as taxas de mortalidade e promovendo uma melhor qualidade de vida para os neonatos caninos. A continuidade do estudo e

da aplicação de protocolos baseados em evidências fortalece a medicina veterinária neonatal e assegura a evolução de intervenções cada vez mais precisas e eficazes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

APPARÍCIO, M. & VICENTE, W.R.R. Reprodução e obstetrícia em cães e gatos. 1ª edição, Ed. MedVet, 2015.

AXNÉR, E. *et al.* Evaluation of Canine Neonatal Health by Breeders: A Prospective Questionnaire Study on the Association between Neonatal Scores (Modified APGAR), Parturition, Birth Weight, Growth, and Puppy Mortality. *Animals (basel)*: an open access journal from MDPI, n. 13, v. 23, p. 3605, 2023. doi: 10.3390/ani13233605.

DAVIDSON, A.P. Neonatal resuscitation: Improving the outcome. *Veterinary clinics of North America. Small Animal Practice*, n. 44, v. 2, p. 191, 2014. doi:10.1016/j.cvsm.2013.11.005.

DOMINGOS, T.C.S. *et al.* Cuidados básicos com a gestante e o neonato canino e felino: revisão de literatura. *Jornal Brasileiro de Ciência Animal*, v. 1. n. 2, p. 94–120, 2008.

FEITOSA, L.F.F. Semiologia veterinária: A arte do diagnóstico. Grupo GEN, Editora Roca Ltda, 2014.

FUCHS, K.M. Correção da hipoglicemia neonatal com suplemento hipercalórico em cães nascidos por cesariana. Dissertação (Mestrado) - Universidade Estadual Paulista (Unesp), Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Botucatu - SP, 2023.

GRUNDY, S. & DAVIDSON A.P. Intracranial trauma in a dog due to being "swung" at birth. *Top companion Animal Medicine*, n. 24, v. 2, p. 100, 2009.

HIBARU, V.Y. Avaliação da vitalidade neonatal em felinos domésticos de acordo com o tipo de parto. Dissertação (Mestrado em Clínica Veterinária), Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Botucatu - SP, 2022.

HOSKINS, J.D. *Veterinary Pediatrics*. 2. ed. Philadelphia: USA, 1986.

LANDIM-ALVARENGA, F.C. *et al.* Obstetrícia veterinária. Editora Guanabara Koogan, 2ª edição, 2017.

LAWLER, D.F. Neonatal and pediatric care of the puppy and kitten. *Theriogenology*, v. 70, n. 3, p. 384, 2008. <https://doi.org/10.1016/j.theriogenology.2008.04.019>.

LOURENÇO, M.G.L. Cuidados com neonatos e filhotes. In M. M. Jericó, J. P. A. Neto, & M. M. Kogika (Eds.), *Tratado de medicina interna de cães e gatos*. Editora Roca, 2015.

LOURENÇO, M.L.G. & MACHADO, L.H.A. Características do período de transição fetal-neonatal e particularidades fisiológicas do neonato canino. *Revista Brasileira de Reprodução Animal*, v. 37, n. 4, p. 303, 2013.

MILA, H. *et al.* Monitoring of the newborn dog and prediction of neonatal mortality. *Preventive Veterinary Medicine*, v.1, p.11, 2017. doi:10.1016/j.prevetmed.2017.05.005.

MILLER, J.B. Approach to the febrile patient. In M E Peterson & M. A. Kutzler (Eds.), *Small animal the first 12 months of life* (p. 161). Saunders Elsevier, 2011. <https://doi.org/10.1016/B978-1-4160-4889-3.00020-6>.

PEREIRA, K. & LOURENÇO, M. Reanimação neonatal de cães e gatos ao nascimento. *Revista Brasileira de Reprodução Animal*, v. 46, n. 1, p. 3, 2022. DOI: 10.21451/1809-3000.RBRA2022.001

PEREIRA, K. *et al.* Neonatology: Topics on Puppies and Kittens Neonatal Management to Improve Neonatal Outcome. *Animals (basel)*: an Open Access Journal From MDPI, n.12, v. 23, p. 3426, 2022. <https://doi.org/10.3390/ani12233426>.

PETERSON, M. & KUTZLER, M. *Small Animal Pediatrics*. 1th ed. Saint Louis: Elsevier, p. 4, 2011.

PRATS, A. Neonatologia e pediatria: canina e felina. Interbook: São Caetano do Sul – SP, 2005.

SMITH, F.O. Guide to emergency interception during parturition in the dog and cat. *Veterinary Clinics of North America. Small Animal Practice*, v. 42, n. 3, p. 489, 2012. doi:10.1016/j.cvsm.2012.02.001.

SOUZA, T.D. Mortalidade fetal e neonatal canina. Tese (Doutorado em Ciência Animal), Escola de Veterinária, Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Belo Horizonte, MG, 2017.

TRAAS, A.M. Resuscitation of canine and feline neonates. *Theriogenology*, v. 70, n. 3, p. 343, 2008. doi:10.1016/j.theriogenology.2008.04.009.

VANNUCCHI, C. & ABREU, R. Cuidados básicos e intensivos com o neonato canino. *Revista Brasileira de Reprodução Animal*, Belo Horizonte, v. 41, n. 1, p. 151, 2017.

VASSALO, F. *et al.* Tópicos na Avaliação de Rotina da Viabilidade de Filhotes Recém-Nascidos. Elsevier, v. 30, n. 1, p. 16, 2015. <https://doi.org/10.1053/j.tcam.2015.02.003>.

WEINER, G.M. Manual de ressuscitação neonatal. 7.ed. São Paulo, SP: Associação Paulista para o Desenvolvimento da Medicina, p.17, 2018.

EDIÇÃO XXII

Fundamentos e Práticas Pediátricas e Neonatais

Capítulo 08

LESÕES BUCAIS FREQUENTES EM PACIENTES PEDIÁTRICOS: REVISÃO DE LITERATURA

CAMILLA FIGUEIREDO RAPOSO BRILHANTE¹

HELBERT HENRIQUE ROCHA ARAGÃO¹

JÉSSICA GUILHERME DE ALMEIDA GONÇALVES¹

MARIA CAROLINA MAGALHÃES DE CARVALHO¹

RENATA ROQUE RIBEIRO¹

SARAH EMMILY DA SILVA¹

DÉBORAH GONDIM LAMBERT MOREIRA²

ÚRSULA COSTA²

LÉLIA MARIA GUEDES QUEIROZ³

¹Mestrando - Programa de Pós-Graduação em Ciências Odontológicas da Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

²Doutorando - Programa de Pós-Graduação em Ciências Odontológicas da Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

³Doutora, Docente - Programa de Pós-Graduação em Ciências Odontológicas da Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

Palavras-Chave: Patologia Bucal; Diagnóstico; Odontopediatria.

10.59290/978-65-6029-210-9.8

EDITORIA
P PASTEUR

INTRODUÇÃO

De acordo com o último censo demográfico realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), no Brasil, as crianças e adolescentes entre 0 e 19 anos, constituem 33,0% da população total do país (IBGE, 2023), configurando um grupo representativo e de interesse dentro das políticas governamentais com a finalidade de garantir um desenvolvimento saudável. Nesse sentido, é essencial uma atenção direcionada à saúde bucal da população pediátrica, em especial às patologias orais e maxilofaciais, visto que esses pacientes apresentam particularidades anatômicas e fisiológicas que variam substancialmente conforme a faixa etária, modificando a natureza das lesões bucais e influenciando, portanto, aspectos como histopatologia, comportamento clínico e abordagens terapêuticas (BETTEGA *et al.*, 2019; ALY *et al.*, 2022).

Nesse contexto, em pacientes pediátricos, relata-se uma prevalência de lesões da mucosa oral que varia de 4,1% a 69,7% (OWCZAREK-DRABIŃSKA *et al.*, 2022). Neste grupo, as principais patologias são de natureza neoplásica, infecciosa, inflamatória, reacional, além de alterações de desenvolvimento (ALY *et al.*, 2022). No entanto, apesar da Organização Mundial da Saúde (OMS) alertar sobre a necessidade de avaliações epidemiológicas dessas lesões, grande parte da literatura referente a essa temática tem-se restringido aos cuidados com a preservação da dentição e dos tecidos periodontais, expressada basicamente pela prevenção e tratamento da cárie, doença periodontal e má-oclusão, marginalizando o diagnóstico e tratamento de outras patologias bucais que podem acometer esses pacientes (SALIAN & SHETTY, 2019; ALY *et al.*, 2022).

Dessa forma, o surgimento de lesões orais representa uma preocupação para saúde geral

das crianças, visto que problemas nutricionais, fonéticos e estéticos podem ser decorrentes de alterações ou de patologias bucais. Assim, é crucial que o cirurgião-dentista (CD) esteja bem informado e vigilante às lesões mais frequentes nesse grupo (PEREIRA *et al.*, 2021). Portanto, o objetivo deste capítulo é abordar as lesões bucais mais comuns em crianças e adolescentes, destacando sua origem, características clínicas e opções de tratamento, a fim de apoiar o CD no diagnóstico e manejo adequado dessas condições, contribuindo para o aprimoramento do cuidado e da atenção à saúde bucal dos pacientes pediátricos.

MÉTODO

Esta pesquisa consiste em uma revisão integrativa acerca das lesões bucais mais frequentes em pacientes pediátricos. Para sua elaboração, as etapas de delineamento propostas por Hermon *et al.* (2021) foram utilizadas segundo as especificações da **Tabela 8.1**:

Tabela 8.1 Elaboração de revisões integrativas por Hermon (2021)

Etapa	Objetivo
1	Elaboração da pergunta de pesquisa
2	Determinação dos critérios de elegibilidade
3	Busca de estudos em base de dados eletrônicos a partir da estratégia de busca reproduzível
4	Extração dos dados dos estudos
5	Análise de dados obtidos
6	Interpretação e discussão dos dados

A centralidade do desenvolvimento metodológico foi pautada na seguinte pergunta de pesquisa: “Quais são as lesões bucais mais frequentes em pacientes pediátricos?”. A fim de investigar tal questionamento, foram definidos critérios de elegibilidade, os quais delimitaram

a inclusão de estudos observacionais, transversais e epidemiológicos que abordassem lesões bucais de natureza infecciosa, reacional, inflamatória, cística e genética, comuns em pacientes pediátricos (de 0 a 19 anos de idade), publicados nos últimos 10 anos (2014-2024), nos idiomas inglês e português. Foram excluídos estudos em modelo animal, cartas, editoriais, além de artigos duplicados, incompletos e indisponíveis para acesso.

As buscas na literatura foram realizadas nas bases de dados PubMed, Scopus e *Web of Science* através dos descritores: “*Diagnosis*”, “*Oral cavity*”, “*Oral pathology*”, “*Child*” e “*Paediatrics*” associados ao uso de operadores booleanos “*AND*”, “*OR*” e “*NOT*”, conforme finalidade específica. Os dados extraídos foram armazenados em planilhas Excel apropriadas (*Microsoft Vista Home Edition*®), as quais continham informações sobre ano e país de publicação, tamanho da amostra, dados clínico-demográficos (idade, sexo, tipo de lesão, localização anatômica, apresentação clínica e presença de sinais secundários), exames complementares (caso houvesse aplicabilidade) e modalidades terapêuticas desempenhadas.

Os dados tabulados foram analisados de forma descritiva, a fim de observar e discutir a frequência dessas lesões na população avaliada, bem como os principais achados clínicos, tipos de exames auxiliares aplicáveis e efetividade dos tratamentos propostos para as patologias bucais frequentes no público infanto-juvenil.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

De início, foram selecionados 17 artigos, os quais seguiram para leitura do título e resumo. Com base nos critérios de elegibilidade, todos os artigos selecionados permaneceram para leitura do texto na íntegra. No entanto, apenas 6 foram incluídos nesta revisão integrativa, con-

forme os critérios de inclusão e exclusão referendados. Adicionalmente, 23 artigos foram incorporados à amostra, a fim de complementar as especificidades de determinadas patologias. Dessa forma, a amostra desta revisão foi constituída por 29 artigos. Dentre as lesões e manifestações orais mais comuns na população pediátrica, as principais serão descritas a seguir, tendo como enfoque a descrição dos fatores etiológicos, características clínicas, métodos de diagnóstico e manejo terapêutico.

NEONATOS E BEBÊS

Nódulos de Bohn

Os nódulos de Bohn, descritos inicialmente por Heinrich Bohn em 1861, são lesões involutivas que afetam a mucosa oral durante o nascimento ou até cerca de três meses de vida. Sua etiologia ainda é incerta, porém acredita-se no surgimento a partir de restos epiteliais da lâmina dentária ou das glândulas salivares, os quais se aglomeram e formam pequenos cistos queratinizados ao longo da mucosa oral (NEVILLE *et al.*, 2016; KHORSAND & SIDBURY, 2018).

Embora sejam inofensivas e relacionadas ao desenvolvimento dentário, essas formações patológicas podem gerar dúvidas diagnósticas, em virtude da sua semelhança com outras alterações na cavidade oral neonatal, como as pérolas de Epstein. Clinicamente, são assintomáticos e apresentam-se como múltiplos nódulos de queratina esbranquiçados ou amarelados, frequentemente de dois a seis, encontrados ao longo das regiões bucais e linguais das cristas alveolares, distantes da linha média e mais comuns em maxila do que mandíbula (BETTEGA *et al.*, 2019; GONZÁLEZ LOJA *et al.*, 2023).

Quanto à evolução, percebe-se que esses nódulos autolimitados regredem prontamente

em poucas semanas ou meses. Logo, o tratamento indicado é o acompanhamento até completa involução. Intervenções não são indicadas, a menos que existam dúvidas quanto ao diagnóstico ou quando exista associação com outra condição clínica (BETTEGA *et al.*, 2019).

Pérolas de Epstein

As pérolas de Epstein foram descritas inicialmente por Alois Epstein em 1980. São caracterizadas como lesões patológicas raras, as quais ocorrem em aproximadamente 80% dos recém-nascidos, sendo mais frequentemente observadas em pacientes do sexo feminino e geralmente surgem na vida intrauterina. Se originam de restos de tecido epitelial durante a fusão do palato primário e secundário (NEVILLE *et al.*, 2016; BETTEGA *et al.*, 2019).

Clinicamente, apresentam-se como pápulas indolores esbranquiçadas ou amareladas, semelhantes a “grãos de arroz”, com diâmetro entre 2 a 3 mm, de consistência firme e formato delimitado, similares aos nódulos de Bohn, porém se distinguem pela localização, visto que aparecem normalmente ao longo da linha mediana do palato ou da rafe palatina mediana (KHOR-SAND & SIDBURY, 2018; BETTEGA *et al.*, 2019).

O tratamento dessa lesão consiste no acompanhamento do desenvolvimento involutivo, pois desaparecem espontaneamente em poucas semanas ou meses. Caso os responsáveis percebam que a criança demonstra incômodo, é recomendado realizar massagens digitais pressionando suavemente a região afetada (NEVILLE *et al.*, 2016; BETTEGA *et al.*, 2019).

É importante saber que, embora as pérolas de Epstein sejam benignas, outras condições podem se assemelhar a elas, como a candidíase oral. Portanto, se houver dúvidas sobre o diagnóstico, é recomendável consultar um profissional de saúde para uma avaliação adequada.

Anquiloglossia

A anquiloglossia é uma anomalia congênita caracterizada pela presença de um frênulo curto ou inserido muito próximo à ponta da língua, com aspecto fibroso ou muscular, o qual diminui a mobilidade lingual. Popularmente conhecida como “língua presa”, essa condição ocorre em 1,7% a 4,4% dos neonatos e é quatro vezes mais frequente na população masculina. Embora possa estar associada a algumas síndromes, geralmente trata-se de uma anormalidade primária e isolada (GLICKMAN & KARLIS, 2016; BETTEGA *et al.*, 2019).

A gravidade da anquiloglossia é variável, podendo manifestar-se desde um frênulo curto inserido anormalmente, o qual restringe os movimentos da língua (anquiloglossia parcial), até a condição em que a língua está completamente fixa ao assoalho da boca (anquiose completa) (BETTEGA *et al.*, 2019). Na maioria das situações, os pacientes conseguem compensar a mobilidade limitada. No entanto, em alguns relatos, a condição pode dificultar a mastigação e/ou a fala. Além disso, é possível que esta condição esteja associada à presença de diastema na linha média, disfunção motora oral e recessão gengival lingual mandibular (GLICKMAN & KARLIS, 2016; BETTEGA *et al.*, 2019).

Em crianças, a anquiloglossia pode levar a uma série de distúrbios relacionados a dificuldades na amamentação, na fonação e na manutenção de uma higiene oral adequada, além de ser causa de possíveis problemas psicológicos relacionados à autoestima e confiança do indivíduo no futuro (BETTEGA *et al.*, 2019). Diante disso, na maioria dos casos, não há indicação de tratamento. Quando necessário, uma intervenção cirúrgica (frenectomia) é aconselhada, sendo, em rigor, recomendada quando há comprometimento da função mastigatória ou da fonação. O acompanhamento conjunto a fonoa-

audiólogo e psicólogo é fundamental para a reabilitação integral do paciente (GLICKMAN & KARLIS, 2016; BETTEGA *et al.*, 2019).

Cisto gengival do recém nascido

Observado em 28–75% dos casos neonatais, o cisto gengival do recém-nascido ou cisto da lâmina dentária consiste em uma lesão cística que se localiza entre a gengiva e a superfície do osso alveolar, revestida por um fino epitélio escamoso estratificado paraqueratinizado. O lúmen é preenchido por queratina descamada (BETTEGA *et al.*, 2019; SUMMERSGILL, 2023).

Acredita-se que sua etiologia esteja relacionada com os remanescentes epiteliais da lâmina dentária, chamados de restos de Serres (SUMMERSGILL, 2023).

Clinicamente, é possível notar pápulas múltiplas que são indolores e de coloração esbranquiçada. Elas ocorrem com maior frequência na mucosa alveolar da maxila (BETTEGA *et al.*, 2019). Um dos principais problemas clínicos ocorre quando essas lesões císticas são diagnosticadas incorretamente e tratadas como candidose pseudomembranosa, resultando na prescrição inadequada de antifúngicos (BILODEAU & HUNTER, 2021).

Essa condição é raramente submetida à biópsia. Sendo assim, não requer tratamento, pois com o passar do tempo, devido à sua localização superficial, os cistos tendem a romper-se em consequência de traumas, desaparecendo espontaneamente (BILODEAU & HUNTER, 2021).

Doença de Riga-Fede

A presença de dentes em recém-nascidos pode ocorrer desde o nascimento ou durante o primeiro mês de vida, de modo que estes dentes passam a ser classificados como natais e neonatais, respectivamente. Embora incomum, a

ocorrência desta condição é factível e apresenta chance de desencadear desconforto durante a amamentação, dificuldades de deglutição e sucção, além de desenvolvimento de lesões traumáticas em bebês (VOLPATO *et al.*, 2015; BETTEGA *et al.*, 2019).

Dentre as alterações promovidas por trauma, a doença de Riga-Fede figura como a principal, visto que surge em decorrência do dano crônico propiciado pelas bordas incisais cortantes de dentes natais ou neonatais durante a amamentação ou sucção (BETTEGA *et al.*, 2019). Clinicamente, é perceptível a formação de área ulcerada, com bordas elevadas e endurecidas, de coloração branco-acinzentada margeada por um halo eritematoso. Esta lesão ocorre em maior frequência na porção ventral de língua, embora outras regiões possam ser afetadas, a depender da localização do elemento dentário (VOLPATO *et al.*, 2015; BETTEGA *et al.*, 2019).

Com base na história pregressa relatada pelos responsáveis e principalmente a partir dos achados clínicos, torna-se fundamental que os profissionais de saúde reconheçam esta condição e atuem no diagnóstico, encaminhamento e manejo adequado, a fim de atenuar a irritabilidade e desconforto dos pacientes, além de diminuir as chances de mutilação da língua, desidratação, ingestão inadequada de nutrientes e susceptibilidade a infecções (VOLPATO *et al.*, 2015; BETTEGA *et al.*, 2019).

Dessa forma, o tratamento da doença de Riga-Fede é baseado no desgaste das bordas incisais, sobretudo quando o dente integra a série decídua ou pode ser pautado na execução de exodontias, principalmente quando há mobilidade dentária ou pela ocorrência de dente supranumerário. O acompanhamento é fundamental, a fim de avaliar a efetividade da medida proposta ou necessidade de novas modalidades terapêuticas (BETTEGA *et al.*, 2019).

CRIANÇAS E ADOLESCENTES

Gengivoestomatite herpética primária

A gengivoestomatite herpética primária (GHP) é a manifestação clínica mais frequente da infecção inicial pelo vírus herpes simplex (HSV 1–2), ocorrendo em aproximadamente 25–30% das crianças e adolescentes expostos ao vírus. Embora a maioria dos pacientes contaminados pelo HSV-1 seja assintomática, a infecção primária pode evoluir para uma sintomatologia grave e notória entre 10–12% dos casos. Nos casos sintomáticos, é perceptível um pico de incidência em crianças de 6 meses a 5 anos de idade. Contudo, adolescentes próximos à fase universitária que não foram expostos na infância podem também desenvolver a infecção sintomática (HUANG *et al.*, 2020; BADERLLINI *et al.*, 2022).

Inicialmente, essa condição manifesta-se por febre e sinais prodrômicos que incluem calafrios, náusea, perda de apetite, letargia, irritabilidade, mal-estar, linfadenopatia cervical e cefaleia. Em crianças, esses sintomas frequentemente demandam atenção dos responsáveis, em virtude da inquietação e comportamento alterado dos infantes. Por outro lado, a GHP em jovens no final da adolescência também exige atenção, devido à ocorrência dos mesmos sintomas inespecíficos. Em ambos, o curso clínico da doença costuma se iniciar de 24 a 36 horas após o contato com saliva ou lesões peri-orais ativas (BETTEGA *et al.*, 2019; HUANG *et al.*, 2020).

Clinicamente, a GHP em crianças apresenta-se como vesículas puntiformes e dolorosas que se multiplicam nas regiões da gengiva, língua, lábios, mucosa oral, orofaringe e região perioral. Após rompimento, estas vesículas evoluem para úlceras recobertas por fibrina de coloração amarelada. Embora a apresentação clínica em jovens seja semelhante, as lesões tendem a ocorrer na faringe, tonsilas e órgãos

linfóides cervicais, provocando quadros de faringotonsilites. O diagnóstico é clínico, baseado nas características e história do paciente. Trata-se de uma condição autolimitada, com duração média de 7 a 14 dias (BETTEGA *et al.*, 2019; HUANG *et al.*, 2020; BADERLLINI *et al.*, 2022).

Com relação ao tratamento, preconiza-se que, apenas nas primeiras 72 horas de identificação de sintomas claros de GHP, seja feito o uso de terapias antivirais (aciclovir, valaciclovir ou famciclovir). Na maioria dos casos, o tratamento dessas lesões se dá de maneira tópica e a terapia antibiótica pode ser necessária visando reduzir o risco de infecções bacterianas concomitantes. Aliado a esse tratamento, o uso de analgésicos sistêmicos, como o paracetamol, é adequado para controlar a dor e o mal-estar associados. Além disso, recomenda-se uma dieta líquida e proteica, visto que a gravidade e a quantidade de lesões podem levar o paciente a uma baixa ingestão de nutrientes e a um quadro de desidratação. Outras terapias de suporte locais incluem o uso de antissépticos e anestésicos tópicos (BETTEGA *et al.*, 2019; HUANG *et al.*, 2020; BADERLLINI *et al.*, 2022).

Cisto de erupção

Também denominado hematoma de erupção, o cisto de erupção (CE) é considerado a contraparte, em tecido mole, do cisto dentígero. Trata-se de um cisto odontogênico benigno de etiologia incerta, para o qual são apontadas diversas causas, como cáries precoces, trauma, infecção, falta de espaço para erupção e predisposição genética. No entanto, a teoria mais aceita atribui seu surgimento ao acúmulo de fluido ou sangue dentro de um espaço folicular dilatado. A separação do folículo dentário presente no interior dos tecidos moles que envolve a coroa de um dente em erupção, caracteriza a formação desse cisto (PARAMPILL *et al.*, 2020; BILODEAU & HUNTER, 2021).

Clinicamente, o CE apresenta-se como um inchaço indolor, de coloração azulada, violácea ou translúcida, em forma de cúpula, localizado sobre um dente permanente ou, menos comumente, sobre um dente decíduo em erupção. O CE pode ocorrer de maneira solitária ou múltipla, unilateral ou bilateral. É encontrado mais frequentemente na maxila, envolvendo principalmente incisivos e molares, e costuma afetar pacientes na primeira década de vida, especialmente entre os 4 e 7 anos de idade (média de 5,4 anos) (BILODEAU & HUNTER, 2021; WODJA & WIELGOSZ, 2024). Embora incomum, alguns estudos relatam o surgimento em pacientes neonatos (DE OLIVEIRA *et al.*, 2018). Em relação ao sexo, é perceptível predomínio de ocorrência em indivíduos do sexo masculino com uma proporção de 2:1 (WODJA & WIELGOSZ, 2024).

Considerando que o CE, na maioria dos casos, se resolve espontaneamente, não há necessidade de intervenção cirúrgica. O profissional deve, portanto, observar e monitorar rigorosamente a erupção dentária e a condição dos tecidos circundantes em conjunto aos responsáveis. Nos casos em que houver sintomatologia ou atraso na erupção dentária, é indicada a realização de marsupialização, que consiste na remoção do retalho de tecido mole que recobre a coroa do dente, a fim de facilitar a erupção e a drenagem do cisto. Por outro lado, para o tratamento do CE em recém-nascidos, considera-se a extração de dentes primários caso apresentem mobilidade aumentada ou interfiram na amamentação. Em alguns casos, exames clínicos regulares e observação são suficientes (WODJA & WIELGOSZ, 2024).

Mucocele

A mucocele é a lesão não neoplásica mais comum das glândulas salivares, resultante da ruptura de um ducto glandular e consequente

extravasamento de muco para os tecidos circundantes (MIRANDA *et al.*, 2022). Acomete principalmente crianças e adolescentes, com pico de incidência na segunda década de vida, devido à maior propensão a traumas mecânicos, principais fatores etiológicos dessa lesão (CHOI *et al.*, 2019).

Clinicamente, se apresenta como um nódulo ou bolha assintomática em formato de cúpula, com superfície lisa e coloração azulada, translúcida ou normocrômica. Além disso, o lábio inferior é o sítio mais comum de envolvimento para mucocele, seguido pelo assoalho de boca e ventre de língua (BEZERRA *et al.*, 2016). O tamanho das lesões geralmente se encontra entre 5 e 9 mm, podendo variar durante o curso clínico, conforme o processo de remissão e exacerbação (CHOI *et al.*, 2019). Com isso, o diagnóstico clínico é presuntivo de diagnóstico (BEZERRA *et al.*, 2016).

Embora algumas mucocèles se rompam e cicatrizem espontaneamente, a excisão cirúrgica local, associada à remoção das glândulas salivares menores circundantes é a terapêutica mais indicada para evitar recidivas (MIRANDA *et al.*, 2022). A possibilidade de recorrência parece estar associada ao tamanho da lesão, ao local, a faixa etária e ao tratamento realizado (MIRANDA *et al.*, 2022). Por fim, é importante destacar que a análise histopatológica da peça cirúrgica é fundamental para confirmar o diagnóstico e descartar outros tipos de patologias salivares (MENEZES *et al.*, 2019).

Ulceração aftosa recorrente

A ulceração aftosa recorrente (UAR) é a forma mais comum de estomatite oral presente em crianças, afetando cerca de 40% desta população. Caracterizada por úlceras dolorosas na mucosa bucal, esta condição pode interferir significativamente na qualidade de vida dos infantes. Embora a maioria dos casos seja isolada, a associação da UAR com condições sistêmicas,

como febres periódicas, faringite e adenite é factível, assim como o desenvolvimento correlato a doenças sistêmicas, como a síndrome de Behçet. Deste modo, essa condição pode representar um desafio diagnóstico para pediatras e odontopediatras (YANG *et al.*, 2020).

O diagnóstico deste tipo de estomatite é estabelecido por meio de uma avaliação completa, que inclui a coleta detalhada da história clínica do paciente e a observação das características clínicas das lesões, caso estejam presentes no momento da consulta. Nos jovens, fatores como traumas, estresse, alterações hormonais e a ingestão de determinados alimentos são frequentemente identificados como desencadeantes. A presença de histórico familiar também é um fator relevante. As ulcerações típicas dessa condição, apresentam-se geralmente como lesões arredondas ou ovais, com um centro esbranquiçado ou amarelado e bordas avermelhadas. É importante destacar que a UAR apresenta três padrões distintos, com base no número, tamanho e duração da lesão: ulcerações menores (MiRAS), ulcerações maiores (MaRAS) e herpetiformes (MONTGOMERY-CRANNY *et al.*, 2015; GIRARDELLI *et al.*, 2021).

O tratamento dessas ulcerações ainda é um tema bastante estudado, mas permanece paucado no manejo sintomático, a fim de aliviar a dor, reduzir a inflamação e acelerar o processo de cicatrização. Atualmente, não há tratamento capaz de interromper completamente o processo patogênico da UAR. Dessa forma, o tratamento tópico é a primeira opção terapêutica, devido a efetividade na prevenção de infecções secundárias, analgesia e promoção da epitelização. Já a terapia sistêmica é reservada para casos refratários ou associados a imunodeficiências. Dentre os principais medicamentos utilizados, os mais frequentes são os corticosteroides, como a betametasona, além de anti-inflamatórios não esteroidais, como o cloridrato de

benzidamina e anestésicos tópicos como a lido-caína, sendo os dois últimos disponíveis comercialmente em formato de spray. É fundamental considerar a idade e a cooperação do paciente na escolha do tratamento, priorizando opções com boa tolerabilidade e eficácia. (MONTGOMERY-CRANNY *et al.*, 2015; KOBEROVÁ *et al.*, 2020).

Terapias alternativas são amplamente estudadas, como demonstra Bardellini *et al.* (2020), o qual utilizou a terapia fotobiomoduladora com laser diodo no comprimento de onda (λ) de 645 nm em pacientes pediátricos com lesões do tipo MiRAS, o qual obteve, em resultância, diferença estatística na redução da dor nesses pacientes. Em contraparte, o estudo de Yang *et al.* (2020) fez uma avaliação da eficácia e segurança de gel de ácido hialurônico 0,2% e a pomada de dexametasona no tratamento de úlceras aftosas recorrentes em crianças. Os resultados sugerem que ambos os tratamentos são igualmente eficazes no manejo da UAR em crianças, embora sejam necessários estudos prospectivos randomizados para confirmar esses achados.

Úlceras traumáticas

Dentre as lesões provocadas por trauma mais comuns na mucosa oral de crianças e adolescentes, destacam-se as úlceras traumáticas (UT). Embora a prevalência desta condição seja variável nos levantamentos, é perceptível que estas lesões podem acometer qualquer sexo, apesar de haver pesquisas que apontam predileção pelo sexo masculino (BETTEGA *et al.*, 2019; HONG *et al.*, 2019; OWCZAREK-DRA-BIŃSKA *et al.*, 2022).

Por definição, as UTs surgem devido à ação de um fator irritante sobre os tecidos moles orais, o qual provoca a perda de continuidade epitelial com subsequente exposição do conjuntivo subjacente. A natureza do trauma é plural,

de modo que vincula-se a mordidas involuntárias no lábio após anestesia, uso de aparelhos ortodônticos desadaptados, presença de restaurações insatisfatórias ou dentes fraturados em contato com a mucosa, além de acidentes, queimaduras térmicas e químicas e, por vezes, são causadas pela própria intencionalidade do paciente (BETTEGA *et al.*, 2019).

A apresentação clínica depende do tipo e da intensidade do trauma. Agressões moderadas e frequentes tendem a desenvolver úlceras crônicas que caracterizam-se por bordas firmes e esbranquiçadas que são atribuídas, por sua vez, à hiperqueratose. Por outro lado, às úlceras agudas possuem conformação mais planas e ovóides, com área central necrótica e esbranquiçada, circunscrita por um halo eritematoso (BETTEGA *et al.*, 2019).

No exame clínico, é fundamental que o profissional avalie a natureza iatrogênica ou auto induzida do trauma, a fim de propor uma modalidade terapêutica efetiva. Normalmente, as úlceras traumáticas cicatrizam espontaneamente em um período de sete a dez dias devido a identificação e remoção do agente causal. Contudo, quando se tornam crônicas, é necessário o uso de corticosteroides tópicos, por vezes associados à terapia fotobiomoduladora. Nos casos em que percebe-se autoindução e intencionalidade

do trauma, é fundamental uma avaliação combinada com psicólogos, a fim de propor medidas terapêuticas eficazes (BETTEGA *et al.*, 2019; OWCZAREK-DRABIŃSKA *et al.*, 2022).

CONCLUSÃO

As lesões orais mais frequentes em pacientes pediátricos apresentam múltiplas causas etiológicas, sobretudo de origem infecciosa, reacional e idiopática. É fundamental que os profissionais de saúde, especialmente os cirurgiões-dentistas, desenvolvam habilidades relacionadas à percepção e ao reconhecimento destas lesões em crianças e adolescentes, a fim de promover diagnósticos adequados e manejos eficazes. Estes profissionais precisam estar cientes das especificidades dessas lesões, que, por vezes, podem mimetizar outras condições, tendo como enfoque questões relacionadas à incidência destas patologias na população pediátrica, bem como na frequência relativa das características sócio demográficas e clínico-patológicas. Dessa forma, as informações contidas neste capítulo ressaltam a variedade de lesões estomatológicas que podem acometer crianças e adolescentes, a fim de auxiliar na identificação e diagnóstico dessas condições visando, portanto, o bem-estar dos pacientes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALY, M.M. *et al.* A retrospective analysis of oral and maxillofacial pathological lesions in a group of Egyptian children over 21 years. *BMC Oral Health*, v. 22, n. 1, p. 2, 2022. doi: 10.1186/s12903-021-02037-6.
- BARDELLINI, E. *et al.* Photobiomodulation therapy for the management of recurrent aphthous stomatitis in children: clinical effectiveness and parental satisfaction. *Medicina Oral Patología Oral y Cirugía Bucal*, v. 25, n. 4, p. e549, 2020. doi: 10.4317/medoral.23573.
- BARDELLINI, E. *et al.* Adolescents and primary herpetic gingivostomatitis: an Italian overview. *Irish Journal of Medical Science*, v. 191, n. 2, p. 801, 2022. doi: 10.1007/s11845-021-02621-3.
- BETTEGA, P.V.C. *et al.* Lesões bucais de maior frequência clínica em crianças – revisão de literatura. *Revista da Faculdade de Odontologia de Porto Alegre*, v. 60, n. 2, 2019. doi: 10.22456/2177-0018.90274.
- BEZERRA, T.M.M. *et al.* Epidemiological survey of mucus extravasation phenomenon at an oral pathology referral center during a 43 year period. *Brazilian Journal of Otorhinolaryngology*, v. 82, n. 5, p. 536, 2016. doi: 10.1016/j.bjorl.2015.09.013.
- BILODEAU, E.A. & HUNTER, K.D. Odontogenic and Developmental Oral Lesions in Pediatric Patients. *Head and Neck Pathology*, v. 15, n.1, p. 71, 2021. doi: 10.1007/s12105-020-01284-3.
- CHOI, Y.J. *et al.* Identification of predictive variables for the recurrence of oral mucocele. *Medicina Oral, Patologia Oral y Cirugía Bucal*, v. 24, e.231, 2019. doi: 10.4317/medoral.22690.
- DE OLIVEIRA, A.J. *et al.* Eruption Cyst in the Neonate. *International Journal of Clinical Pediatric Dentistry*, v. 11, n. 1, p. 58, 2018. doi: 10.5005/jp-journals-10005-1485.
- GLICKMAN, A. & KARLIS, V. Pediatric benign soft tissue oral and maxillofacial pathology. *Pediatric Oral and Maxillofacial Pathology, An Issue of Oral and Maxillofacial Surgery Clinics of North America*, v. 28, n. 1, p. 1, 2016. doi: 10.1016/j.coms.2015.07.005.
- GIRARDELLI, M. *et al.* Genetic and immunologic findings in children with recurrent aphthous stomatitis with systemic inflammation. *Pediatric Rheumatology Online Journal*, v. 19, n. 1, p. 70, 2021. doi: 10.1186/s12969-021-00552-y.
- GONZÁLEZ LOJA, T.M. *et al.* Patología Oral del Recién Nacido: Nódulos de Bohn en Paciente Masculino: Reporte de caso. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, v. 7, n. 5, p. 6197, 2023. doi: 10.37811/cl_rcm.v7i5.8212.
- HERMONT, A.P. *et al.* Revisões integrativas: conceitos, planejamento e execução. *Arquivos em Odontologia, Belo Horizonte*, v. 57, p. 3, 2021. doi: 10.7308/aodontol/2021.57.e01.
- HONG, C.H.L. *et al.* World Workshop on Oral Medicine VII: relative frequency of oral mucosal lesions in children, a scoping review. *Oral Diseases*, [S.L.], v. 25, n. 1, p. 193, 2019. doi: 10.1111/odi.13112.
- HUANG, C.W. *et al.* Clinical features of gingivostomatitis due to primary infection of herpes simplex virus in children. *BMC Infectious Diseases*, v. 20, n. 1, p. 782, 2020. doi: 10.1186/s12879-020-05509-2.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Cenário da Infância e Adolescência no Brasil*. 10ª ed. Brasil: Fundação ABRINQ, p. 8-9, 2023.
- KOBEROVÁ, R. *et al.* Recurrent Aphthous Stomatitis in Children: A Practical Guideline for Paediatric Practitioners. *Acta Medica (Hradec Kralove, Czech Republic)*, v. 63, n. 4, p. 145, 2020. doi: 10.14712/18059694.2020.56.
- KHORSAND, K. & SIDBURY, R. Common newborn dermatoses. *Avery's Diseases of the Newborn*. ScienceDirect, p. 1503, 2018. doi: 10.1016/B978-0-323-40139-5.00106-6.
- MENEZES, B.N.F. *et al.* Schwannoma of the lower lip mimicking a mucocele in children. *Autopsy & Case Reports*, v. 10, n. 1, p. e2019134, 2019. doi: 10.4322/acr.2019.134.

MIRANDA, G.G.B. *et al.* Oral mucocelos: A Brazillian Multicenter Study of 1,901 Cases. Brazilian Dental Journal, v. 33, n. 5, p. 81, 2022. doi: 10.1590/0103-6440202204965.

MONTGOMERY-CRANNY, J.A. *et al.* Management of recurrent aphthous stomatitis in children. Dental Update, v. 42, n. 6, p. 564, 2015. doi: 10.12968/denu.2015.42.6.564.

NEVILLE, B.W. *et al.* Patologia oral e maxilofacial. 4. ed. Rio de Janeiro: Saunders Elsevier, 2016. p. 435-439.

OWCZAREK-DRABIŃSKA, J.E. *et al.* The Prevalence of Oral Mucosa Lesions in Pediatric Patients. International Journal of Environmental Research and Public Health, v. 19, n. 18, p. e.11277, 2022. doi: 10.3390/ijerph191811277.

PARAMPILL A.J. *et al.* Eruption cyst: A case report. Saudi Journal of Oral Sciences, v. 7, n. 2, p. 120, 2020. doi: 10.4103/sjos.SJOralSci_89_19.

PEREIRA, M.A.D. *et al.* Prevalência de lesões bucais em crianças e adolescentes. Revista Odontológica do Brasil Central, v. 30, n. 89, p. 161, 2021. doi: 10.36065/robrac.v30i89.1493.

SALIAN, V. & SHETTY, P. Clinicopathologic Trends in Pediatric Oral Biopsies: A 10-Year Institutional Archival Study. International Journal of Applied and Basic Medical Research, v. 9, n. 1, p. 44, 2019. doi: 10.4103/ija-bmr.IJABMR_253_18.

SUMMERSGILL, K.F. Pediatric Oral Pathology: Odontogenic Cysts. Pediatric Pathology and the Paediatric Pathology Society, v. 26, n.6, p. 609, 2023. doi: 10.1177/10935266231176245.

VOLPATO, L.E.R. *et al.* Riga-Fede Disease Associated with Natal Teeth: Two Different Approaches in the Same Case. Case Reports in Dentistry, v. 2015, n. 1, p. 234961, 2015. doi: 10.1155/2015/234961.

WOJDA M. & WIELGOSZ, A. Tooth Eruption Disorders: Literature Review and Clinical Case Reports. Quality in Sport. Online. v. 23, p. 54662, 2024. doi: 10.12775/QS.2024.23.54662.

YANG, Z. *et al.* Hyaluronic acid versus dexamethasone for the treatment of recurrent aphthous stomatitis in children: efficacy and safety analysis. Brazilian Journal of Medical and Biological Research, v. 53, n. 8, p. e9886, 2020. doi: 10.1590/1414-431X20209886.

EDIÇÃO XXII

Fundamentos e Práticas Pediátricas e Neonatais

Capítulo 09

INFECÇÕES CONGÊNITAS NEONATAIS: DESAFIOS NO DIAGNÓSTICO E NO MANEJO CLÍNICO

FERNANDA KÓS MIRANDA FURTADO¹
FERNANDO PETRIDES ROCHA¹
HUGO DE OLIVEIRA CUTRIM CARVALHO¹
INGRID PAOLA CANTO GOMES DE OLIVEIRA¹
JADE MARCELA ANTUNES GONÇALVES¹
JOELMA BELLO DE BARRO¹
KELLY FERNANDA DE LIMA NEVES NASCIMENTO¹
LUCAS FRANCELINO GONÇALVES¹
LUCYANA NERY PAIVA¹
MARIO RIBEIRO DA SILVA NETO¹
NYCOLLE BASTAZINI TORRES PONTES¹
REBECA CARVALHO VOUZELA¹
REBECA FERREIRA RIBEIRO¹
ROSA LORENA STIVAL MENDES DA ROCHA LOPES DA SILVA¹
THAMYRES VICTORIA DE ALMEIDA BASTOS¹

¹Discente - Centro Universitário Metropolitano da Amazônia - UNIFAMAZ

Palavras-Chave: Infecções Congênitas; Diagnóstico; Manejo Clínico.

10.59290/978-65-6029-210-9.9

EDITORIA
P PASTEUR

INTRODUÇÃO

As infecções congênitas neonatais configuram um dos principais desafios da neonatologia moderna, impactando diretamente a saúde e o desenvolvimento de milhares de recém-nascidos anualmente. Resultantes de transmissão vertical durante a gestação, parto ou, em casos menos frequentes, no período perinatal, essas infecções incluem patologias de alta relevância, como toxoplasmose, citomegalovírus (CMV), rubéola, sífilis e herpes (BÔAS & BRANDÃO, 2024). Dependendo da etiologia, da carga viral ou bacteriana, e do momento exato da transmissão, as consequências clínicas podem variar amplamente, envolvendo danos multissistêmicos que incluem complicações neurológicas, auditivas, visuais, cardiovasculares e metabólicas (QUEIROZ *et al.*, 2024).

Uma das grandes dificuldades associadas às infecções congênitas é a heterogeneidade de suas manifestações clínicas. Recém-nascidos podem apresentar sinais precoces, como restrição do crescimento intrauterino, hepatomegalia, esplenomegalia, microcefalia ou lesões cutâneas, enquanto outros permanecem assintomáticos até que as sequelas tardias se tornem evidentes (ZIMMERMAN, 2024). Essa variabilidade clínica desafia tanto a identificação precoce quanto o manejo eficaz, exigindo estratégias diagnósticas que integrem exames laboratoriais, sorológicos e de imagem, além de uma investigação histórica e clínica detalhada (BARROS *et al.*, 2023).

No âmbito diagnóstico, avanços em técnicas de biologia molecular, como a reação em cadeia da polimerase (PCR), têm revolucionado a detecção de patógenos específicos no sangue, líquido amniótico ou líquido cefalorraquidiano (LCR), permitindo diagnósticos mais precoces e precisos (ZIMMERMAN, 2024).

O manejo terapêutico, por sua vez, varia conforme o agente etiológico e a gravidade do quadro clínico. Medicações como a espiromicina, indicada na toxoplasmose, ou antivirais como o valganciclovir, amplamente utilizados no tratamento do CMV congênito, ilustram o impacto do tratamento precoce na redução das sequelas a longo prazo (YANG *et al.*, 2024).

Em paralelo às intervenções neonatais, o acompanhamento pré-natal representa um pilar essencial na prevenção dessas infecções. A triagem sorológica materna para doenças como rubéola, sífilis e toxoplasmose, aliada à profilaxia com antibióticos ou imunoglobulinas específicas, reduz significativamente as taxas de transmissão vertical (TIBÉRIO *et al.*, 2024).

No entanto, lacunas no acesso a cuidados pré-natais de qualidade, particularmente em contextos socioeconômicos desfavoráveis, além de impactarem a qualidade de vida das crianças e de suas famílias, as infecções congênitas acarretam custos elevados para os sistemas de saúde (OLIVEIRA *et al.*, 2023).

Levando em consideração os aspectos citados, o objetivo do presente trabalho é revisar os principais desafios relacionados ao diagnóstico e ao manejo clínico das infecções congênitas neonatais, destacando os avanços tecnológicos, limitações atuais e as perspectivas futuras para uma abordagem mais eficaz e equitativa.

MÉTODO

Este estudo foi desenvolvido por meio de uma revisão de literatura, com o objetivo de reunir e analisar publicações relevantes sobre o diagnóstico e o manejo clínico das infecções congênitas neonatais. A busca bibliográfica foi realizada em bases de dados renomadas, como PubMed, Scopus, LILACS e SciELO, abrangendo artigos publicados entre 2015 e 2024. Os descritores utilizados incluíram "infecções

congênitas", "diagnóstico neonatal", "manejo clínico" e "transmissão vertical", estruturados conforme os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e o *Medical Subject Headings* (MeSH).

Foram incluídos estudos originais, revisões sistemáticas, relatos de casos e diretrizes clínicas, redigidos em inglês, português ou espanhol, que abordassem diretamente aspectos clínicos, laboratoriais e terapêuticos das infecções congênitas neonatais. Artigos que tratavam exclusivamente de prevenção materna, sem exibição com o manejo neonatal, bem como publicações não acessíveis em texto completo, foram excluídos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O diagnóstico de infecções congênitas neonatais é um processo complexo que envolve uma combinação de diversos métodos laboratoriais e de imagem, com o objetivo de garantir a precisão e eficácia na identificação precoce dessas condições. A detecção precoce e o manejo adequado dessas infecções são essenciais para a redução das complicações relacionadas, bem como para a prevenção de sequelas permanentes que possam afetar o desenvolvimento da criança (BARROS *et al.*, 2023).

Entre as ferramentas mais tradicionais, as sorologias maternas e neonatais desempenham um papel fundamental no diagnóstico de infecções específicas, como toxoplasmose, sífilis e outras doenças infectocontagiosas que podem ser transmitidas verticalmente durante a gestação. A realização de testes sorológicos no período gestacional e logo após o nascimento permite a detecção de infecções maternas que podem ter impacto direto na saúde do recém-nascido (TEIXEIRA *et al.*, 2024).

No entanto, os avanços na medicina molecular e genética trouxeram inovações importantes no campo do diagnóstico neonatal. A ocor-

rência da cadeia da polimerase (PCR) em tempo real, por exemplo, revolucionou o diagnóstico das infecções congênitas, aumentando a sensibilidade e a especificidade dos testes (BARROS *et al.*, 2024).

Com o uso da PCR, é possível detectar infecções virais como o citomegalovírus (CMV) e a toxoplasmose com muito mais precisão, mesmo nos estágios iniciais da infecção. Essa técnica permite identificar o material genético dos agentes patogênicos, mesmo em quantidades baixas, ou que é crucial em neonatos, que podem apresentar sintomas muito sutis ou mesmo nenhum sintoma clínico imediato (ZIMMERMAN *et al.*, 2024).

Além disso, os estudos de imagem desempenham um papel complementar na avaliação do recém-nascido com infecções congênitas. Técnicas de imagem, como a ultrassonografia pré-natal, são essenciais para o diagnóstico precoce de lesões estruturais no feto e podem identificar alterações anatômicas que indiquem a presença de infecções intrauterinas (ALMEIDA *et al.*, 2024).

A capacidade de visualizar lesões ou malformações no sistema nervoso central e em outros órgãos específicos possibilita uma avaliação mais completa da extensão da infecção e do impacto no desenvolvimento da criança (MONTES *et al.*, 2024).

Em relação ao manejo clínico das infecções congênitas neonatais, terapias específicas têm efeitos indicados no tratamento e na redução das complicações associadas. A penicilina, por exemplo, é amplamente utilizada no tratamento da sífilis congênita, demonstrando alta eficácia na erradicação do agente causador da infecção e na prevenção de complicações graves, como sífilis cerebral ou ocular (YANG *et al.*, 2024). Para infecções virais, como herpes e citomegalovírus, os antivirais são fundamentais. O tratamento antiviral precoce tem sido indicado cru-

cial para diminuir a carga viral e reduzir o risco de transmissão vertical, prevenindo complicações a longo prazo, como déficits auditivos, neurológicos e motores (TEIXEIRA *et al.*, 2024).

Além disso, a imunoterapia tem se consolidado como uma abordagem promissora em alguns casos específicos. O uso de imunoglobulinas específicas, administradas em neonatos com infecções graves, demonstrou benefícios notáveis, especialmente em infecções por citomegalovírus e herpes simples (YANG *et al.*, 2024). O uso dessas terapias pode reduzir a carga viral e melhorar a resposta imunológica do recém-nascido, contribuindo para uma recuperação mais rápida e uma redução das sequelas a longo prazo (NADDEO *et al.*, 2015).

A importância de um acompanhamento multidisciplinar no manejo das infecções congênitas neonatais não pode ser subestimada. O envolvimento de uma equipe composta por pediatras, neurologistas, infectologistas e especialistas em desenvolvimento infantil é fundamental para garantir o monitoramento contínuo do recém-nascido e a intervenção precoce, caso surjam complicações (LUCENA & CAVALCANTI 2023).

O acompanhamento rigoroso nas primeiras semanas e meses de vida permite que os profissionais de saúde identifiquem rapidamente quaisquer sinais de sequelas tardias, como déficits auditivos, problemas de visão, atrasos no desenvolvimento motor ou cognitivo, e intervenções de forma eficaz (ALMEIDA *et al.*, 2024). A detecção precoce dessas condições oferece a oportunidade de iniciar terapias e tratamentos precoces, o que pode melhorar significativamente o prognóstico a longo prazo da criança (QUEIROZ *et al.*, 2021).

Além disso, a orientação para os pais e cuidadores também desempenha um papel fundamental no diagnóstico e tratamento das infec-

ções congênitas. A educação sobre os cuidados domiciliários e a importância do seguimento regular são essenciais para garantir que a criança continue a receber o tratamento necessário após uma alta hospitalar (LUCENA & CAVALCANTI 2023).

O desenvolvimento de novas terapias, como os antivirais mais eficazes e a utilização de terapias genéticas e imunológicas, promete continuar a melhorar os resultados a longo prazo para essas crianças (NADDEO *et al.*, 2015). Contudo, o sucesso no manejo das infecções congênitas neonatais depende de uma abordagem coordenada que garanta uma detecção precoce, um tratamento eficaz e um acompanhamento adequado para minimizar os impactos a longo prazo (LUCENA & CAVALCANTI, 2023).

Portanto, a integração de estratégias diagnósticas avançadas, terapias eficazes e um acompanhamento multidisciplinar constitui o aconselhamento do tratamento das infecções congênitas neonatais. Com a combinação dessas abordagens, os profissionais de saúde têm a capacidade de fornecer cuidados de alta qualidade, promovendo a recuperação funcional e uma maior qualidade de vida para as crianças afetadas por essas condições, enquanto minimizam os riscos de sequelas graves (ALMEIDA *et al.*, 2024).

CONCLUSÃO

A abordagem das infecções congênitas neonatais exige uma integração de métodos diagnósticos precisos, terapias específicas e acompanhamento multidisciplinar para garantir resultados esmagadores. O avanço em tecnologias, como a PCR em tempo real e a utilização de imagem tridimensional, permitiu diagnósticos mais precoces e intervenções direcionadas, resultando na redução de complicações e sequelas. Aliado a isso, tratamentos como antivirais,

imunoterapia e manejo personalizado destacam-se pela eficácia na mitigação dos efeitos dessas condições. Contudo, o sucesso depende do monitoramento contínuo, da capacitação das equipes de saúde e da educação das famílias.

Assim, o manejo eficiente dessas infecções não apenas melhora a sobrevida, mas também promove a qualidade de vida dos neonatos, reforçando a importância de estratégias integradas e baseadas em evidências.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICA

- ALMEIDA, A.H.N.A.R *et al.* Toxoplasmose congênita: diagnóstico, tratamento e abordagens multidisciplinares. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, [S. l.], v. 10, n. 10, p. 336, 2024. DOI: 10.51891/rease.v10i10.15879.
- BARROS, K.M.R *et al.* Manifestações clínicas e manejo da Toxoplasmose Congênita: Uma revisão sistemática. *LUMEN E VIRTUS*, [S. l.], v. 15, n. 39, p. 1614, 2024. DOI: 10.56238/levv15n39-001.
- BARROS, G.E.L *et al.* Estratégias de diagnóstico precoce e manejo da Toxoplasmose em gestantes: uma revisão sistemática. *Revista Brasileira de Revisão de Saúde*, [S. l.], v. 5, p. 24128, 2023. DOI: 10.34119/bjhrv6n5-462.
- BÔAS, F.P.V. & BRANDÃO, H.V. Prevalência de infecções congênitas em recém-nascidos pré-termo de muito baixo peso internados em unidade de terapia intensiva em Feira de Santana, BA, nos anos de 2016 a 2021. *Anais do Seminário de Iniciação Científica/Anais Seminário de Iniciação Científica*, n. 27, 2024. <https://doi.org/10.13102/semic.vi27.10714>.
- LUCENA, M.H.M.S.L. & CAVALCANTI, H.G. Maternal and child predictors associated with loss to follow-up in the newborn hearing screening program: a cohort study in maternity hospitals in northeastern Brazil. *CoDAS*, v. 35, n. 6, p. e20220114, 2023. <https://doi.org/10.1590/2317-1782/20232022114>.
- MONTES, P. *et al.* Missed opportunities in the diagnosis of congenital malformation: a case report. *Residência Pediátrica*, v. 14, n. 1, 2024.
- NADDEO, F. *et al.* Cytomegalovirus infection in pregnancy. *Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial*, v. 51, n. 5, p. 310, 2015. <https://doi.org/10.5935/1676-2444.20150050>.
- OLIVEIRA, K.P. *et al.* Infecções gestacionais transmitidas da mãe para o filho: o conhecimento materno em um município do estado de Goiás. *CICURV - Congresso de Iniciação Científica da Universidade de Rio Verde*, v. 17, n. 1, 2023.
- QUEIROZ, W. *et al.* Efeitos das infecções congênitas na saúde neonatal e as estratégias de prevenção: revisão integrativa. *Revista Brasileira de Revisão de Saúde*, [S. l.], v. 9, p. e75487, 2024. DOI: 10.34119/bjhrv7n9-297.
- QUEIROZ, K. *et al.* Infecções congênitas em um hospital público de referência em Macaé, Rio de Janeiro, no biênio 2016-2017. *Revista de Saúde Pública do Paraná*, v. 4, n. 4, p. 29, 2021. <https://doi.org/10.32811/25954482-2021v4n4p29>.
- TIBÉRIO, L. *et al.* Manejo das infecções congênitas: a importância do acompanhamento obstétrico e pediátrico durante a gestação. *Revista Contemporânea*, [S. l.], v. 4, n. 7, p. e5212, 2024. DOI: 10.56083/RVC4N7-183.
- TEIXEIRA, G.G. *et al.* Uma abordagem acerca das doenças congênitas e suas devidas repercussões. *rcmos - revista científica multidisciplinar o saber*, v. 1, n. 1, 2024. <https://doi.org/10.51473/rcmos.v1i1.2024.530>.
- YANG, I. *et al.* Catarata congênita nas infecções intrauterinas mais comuns (TORCH): revisão de literatura. *Revista Brasileira de Oftalmologia*, v. 83, p. e0011, 2024. <https://doi.org/10.37039/1982.8551.20240011>.
- ZIMMERMAN, S.F. *et al.* Systematic review on molecular detection of congenital and neonatal infections caused by TORCH and SARS-CoV-2 in newborns' cerebrospinal fluid. *Revista Paulista de Pediatria*, v. 43, p. e2023191, 2024. <https://doi.org/10.1590/1984-0462/2025/43/2023191>.
- ZIMMERMAN, S.F. Diagnóstico por biologia molecular de infecções congênitas e neonatais no líquido cefalorraquidiano de recém nascidos atendidos no CAISM/Unicamp. Tese (doutorado) - Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Ciências Médicas. Campinas – SP, 2024.

EDIÇÃO XXII

Fundamentos e Práticas Pediátricas e Neonatais

Capítulo 10

ABUSO SEXUAL - UMA REALIDADE SILENCIOSA E DEVASTADORA

CRISTIANO DO AMARAL DE LEON¹
LUCIANE MARINA LEA ZINI PERES²
PAULA SAYURI QUILES YAMADA²
AMANDA MARIA COSTI MACHADO³
EDUARDA CARRETOS DA SILVA³
GABRIELA ACCAMPORA FORTES³
GUILHERME BARBIERI RAVANELLO³
JOÃO PEDRO MARTINS MALGARIN³
LUIZE DE MORAES FRITZEN³
MARCELO PIRES DURO³
MILENA MELLO FAVERO³
RUGGERO BUBOLZ VALIATI³

¹Docente – Medicina da Universidade Luterana do Brasil - Canoas.

²Discente – Residente de Pediatria do Hospital Universitário de Canoas.

³Discente – Medicina da Universidade Luterana do Brasil - Canoas.

Palavras-Chave: Abuso Sexual; Abuso Infantil; Saúde Mental.

10.59290/978-65-6029-210-9.10

P EDITORA
PASTEUR

INTRODUÇÃO

O abuso sexual infantil (ASI) é definido como qualquer ato de natureza sexual cometido contra um indivíduo menor de 18 anos sem o seu consentimento, configurando-se como um grave problema de saúde pública em nível global. De acordo com um estudo que analisou 331 amostras independentes provenientes de 217 publicações internacionais, abrangendo o período de 1982 a 2008, foi possível concluir que a taxa de prevalência combinada de ASI foi de aproximadamente 18% para mulheres e 7,6% para homens (STOLTENBORGH *et al.*, 2011). Apesar de sua alta prevalência, essa forma de violência permanece amplamente subnotificada, o que pode ser explicado pelo estigma social enfrentado pelas vítimas, além do fato de que muitas delas são abusadas por pessoas próximas, como parentes, amigos da família ou figuras de autoridade, sendo a maioria desses agressores homens (AUSTRALIAN BUREAU OF STATISTICS, 2015).

Estudos demonstram que a maioria dos agressores é do gênero masculino. Em uma pesquisa foi identificado que 5% das vítimas masculinas de ASI foram posteriormente condenadas por crimes sexuais, uma taxa significativamente mais alta do que a observada em homens que não sofreram abuso na infância (0,6%) (OGLOFF *et al.*, 2012). Embora exista a hipótese de um ciclo de abuso, especialmente no que se refere à predisposição de vítimas do sexo masculino a se tornarem infratores na vida adulta em comparação com o sexo feminino, ainda não há uma conclusão definitiva que possa confirmar ou refutar essa teoria. Portanto, são necessários estudos adicionais para elucidar essa questão, particularmente no que diz respeito ao fato de que, apesar de as meninas serem mais frequentemente vítimas de abuso sexual, os meninos apresentam uma maior prevalência

de se tornarem agressores na vida adulta (SIMONS *et al.*, 2008; COSSINS, 2000; COWBURN & DOMINELLI, 2001).

Os impactos do abuso costumam ser profundos e tendem a se estender até a vida adulta, afetando significativamente as vítimas. As implicações mais comuns do abuso sexual infantil incluem ansiedade, depressão, baixa autoestima, ideação suicida e o uso de substâncias como álcool (KENDLER *et al.*, 2000; TYLER, 2002; DUBE *et al.*, 2005). Esses fatores não só comprometem o bem-estar físico e mental da vítima, mas também prejudicam sua capacidade de estabelecer relacionamentos saudáveis e duradouros. Nesse contexto, destaca-se a importância da identificação precoce das vítimas de abuso sexual infantil, a fim de prevenir danos adicionais que possam comprometer o desenvolvimento de habilidades sociais e emocionais.

A revitimização sexual, outra repercussão extremamente relevante dos danos gerados por este tipo de violência, refere-se à ocorrência de novos abusos sexuais contra sobreviventes de violência sexual anterior (MESSMAN & LONG, 1996), como no caso do ASI. Estudo de diversas populações, predominantemente de mulheres, revela que as vítimas de ASI são significativamente mais propensas a sofrer vitimização sexual na vida adulta em comparação com aquelas que não foram vítimas na infância (FERGUSSON *et al.*, 1997; WYATT *et al.*, 1992). Uma metanálise indicou que entre 15% e 79% das mulheres com histórico de violência sexual infantil foram estupradas quando adultas (ROODMAN & CLUM, 2001). Além disso, estudos demonstram que a vitimização ocorrida antes dos 14 anos aumenta substancialmente o risco de revitimização na adolescência, (HUMPHREY & WHITE, 2000) com dados sugerindo que indivíduos que relatam uma única vitimização sexual têm 1,77 vezes mais chances

de sofrer nova vitimização sexual na vida adulta, enquanto aqueles que relatam cinco ou mais episódios de agressão enfrentam um risco 8,32 vezes maior do que aqueles sem histórico de vitimização sexual (PORTS *et al.*, 2016).

Este estudo tem como objetivo revisar as consequências psicossociais e clínicas do ASI, com foco em manifestações comportamentais, como o desenvolvimento de transtornos de saúde mental, padrões de revitimização e comportamentos de risco na vida adulta, a partir do relato de um caso clínico. Também serão abordados fatores de risco que sugerem a predisposição de alguns meninos a realizar a transição de vítimas para agressores. Ademais, busca-se ressaltar a importância da atuação integrada de uma equipe multiprofissional para a realização de diagnósticos precoces, intervenções terapêuticas eficazes e estratégias de prevenção.

MÉTODO

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura a partir de um relato de caso clínico, descritivo com abordagem qualitativa. Os dados foram coletados no mês de janeiro de 2025 nas seguintes bases de dados: *Scientific Electronic Library Online* (SciELO) e *National Center for Biotechnology Information and National Library of Medicine* (PubMed). Para a estratégia de busca, utilizaram-se os Descritores em Saúde (DeCS): “*sexual abuse*” AND “*child abuse*” AND “*mental health*” entre os anos 1990-2024.

Os critérios de inclusão empregados foram: produções científicas com textos completos abordando a temática escolhida no idioma inglês, no período de 1990 a 2024, com pretensão de relatar os estudos mais atualizados. Os critérios de exclusão foram: duplicatas nas bases de dados, trabalhos que estavam em outros idio-

mas que não o inglês, que não estavam disponíveis na íntegra e artigos com abordagem distanciada do objetivo proposto

Após a aplicação dos artigos recuperados inicialmente aos critérios de seleção, restaram 18 artigos para a revisão, os quais foram utilizados para a realização da revisão bibliográfica. Tais dados foram apresentados descritiva e detalhadamente à luz da literatura médica disponível atualmente.

CASO CLÍNICO

Paciente do sexo masculino, branco, 11 anos de idade, domiciliado na cidade de Canoas/RS, reside com a mãe, o padrasto e outros 9 irmãos (crianças de 3 meses a 15 anos) em uma casa.

A mãe procura atendimento médico para o paciente na Unidade de Pronto Atendimento (UPA), pela primeira vez, por queixa de diarreia há 2 dias acompanhada de dor em região anal desde o início do quadro, sem outras queixas. O paciente foi diagnosticado inicialmente com gastroenterite aguda e tratado com Sulfametoxazol-Trimetoprima, Albendazol e sintomáticos.

Após 7 dias do primeiro atendimento, o paciente retorna à UPA por piora dos sintomas e, desta vez, com hematoquezia associada. Nesse segundo atendimento, foram solicitados exames laboratoriais e de imagem abdominal, além de ter sido administrada medicação endovenosa para alívio da dor. Paciente foi transferido no mesmo dia para o Hospital Universitário de Canoas, para avaliação especializada, sendo admitido na Retaguarda Pediátrica em bom estado geral, queixando-se de dor intensa em região anal. Ao exame físico, sinais vitais estáveis, fácies de dor, ausculta pulmonar e cardíaca sem alterações, abdome com ruídos hidroaéreos pre-

sentes, timpânico, normotenso, dor difusa à palpação profunda, extremidades aquecidas e bem perfundidas. Visualizado sangramento anal ativo com presença de pequenos coágulos e fissura anal. Sintoma não característico de gastroenterite aguda.

Avaliado pela equipe de gastropediatra que, conversando com a mãe, levantou a possibilidade de que o próprio paciente teria manipulado a região anal na tentativa de retirada de fezes.

Avaliado pela cirurgia pediátrica, que solicitou radiografia e tomografia computadorizada de abdome e pelve por hipótese de abdome agudo.

Após os resultados de imagens, a equipe de cirurgia pediátrica realizou toque retal sob sedação com cetamina. Palpado fecaloma endurecido, retirado pouca quantidade e solicitado realização de enema com orientação para protocolo de desimpactação.

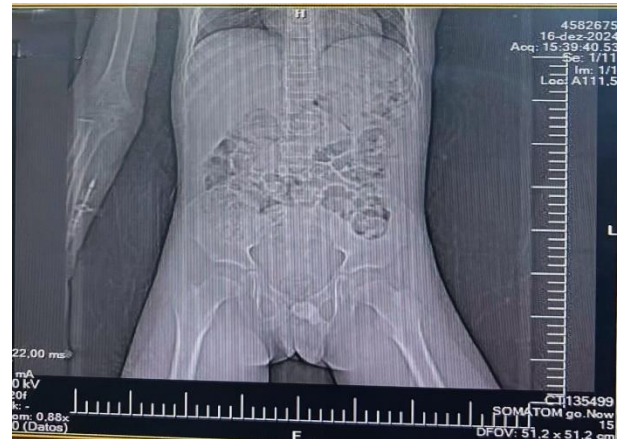
Sem comorbidades conhecidas, mas com atraso importante no seu desenvolvimento cognitivo: sem capacidade de pensar de forma lógica, sem compreensão de conceitos relacionados à passagem do tempo, além de dificuldade de lembrar o nome dos seus familiares sem ajuda da mãe, foi solicitado acompanhamento do serviço social e da psicologia.

Durante a internação com tratamento para o quadro clínico, emergiram indícios de abuso sexual por meio de relatos da mãe e do paciente, levando a hipótese de comportamento sexual atípico. Contudo, houve dificuldade na investigação por falta de informações concretas e, ao serem questionados sobre abuso sexual, tanto a mãe quanto o paciente negaram diversas vezes.

Após 5 dias de internação, a mãe revelou abuso sexual envolvendo o paciente e outros menores de idade, incluindo um irmão mais novo, o qual precisou ser afastado do domicílio pela própria família. Soma-se a isso, houve o relato de situação de hipersexualização do paci-

ente com a mãe. Independente de reconhecer as atitudes como problemáticas, a mãe não identificou os comportamentos como abuso, considerando-os normais para a idade, apesar de, como punição, bater no filho.

Figura 10.1 Imagem radiográfica do paciente solicitada pela hipótese de abdome agudo



DISCUSSÃO

O abuso sexual infantil está associado a desfechos negativos em diversas esferas da vida, incluindo consequências psicológicas, sociais e fisiológicas. Crianças que sofreram abuso apresentam maior risco de desenvolver problemas de saúde mental, como baixa autoestima, depressão, dissociação e tentativa de suicídio (GUINEY *et al.*, 2024). Também, estão mais propensas a adotar comportamentos de risco, como abuso de álcool e substâncias psicoativas, além de apresentar déficits cognitivos, transtorno de estresse pós-traumático (TEPT) e comportamentos sexuais perigosos (VALLIÈRES *et al.*, 2020). Estudos indicam que crianças e adolescentes expostos a traumas precoces, como abuso e negligência, apresentam maior risco de vivenciar violência ao longo de suas vidas, incluindo vitimização sexual na idade adulta. Um estudo realizado com uma amostra de 7.272 adultos do Sul da Califórnia/EUA, de uma organização de saúde, identificou que indivíduos

que relataram ter sofrido violência sexual na infância apresentaram 3,17 vezes mais probabilidade de sofrer vitimização sexual na idade adulta, tornando-o o maior fator de riscos entre os 10 tipos de experiências adversas vivenciadas na infância estudados. A revitimização sexual refere-se à situação em que um sobrevivente de abuso torna-se vítima novamente. Pesquisas mostram que pessoas com histórico de abuso têm maior probabilidade de sofrer novos episódios de violência em comparação àquelas sem esse histórico. O abuso sexual infantil destaca-se como um dos preditores mais significativos de vitimização contínua (PORTS *et al.*, 2016).

É igualmente importante reconhecer a relação entre o abuso sexual e outras adversidades, pois muitos sobreviventes, ao atingirem a vida adulta, enfrentam o sistema judicial devido a comportamentos delinquentes graves. Muitas vezes, esses casos são tratados sem que os profissionais envolvidos considerem a possibilidade de um histórico de abuso sexual na infância, o que limita a eficácia das intervenções. Um trabalho realizado na província de Quebec, no Canadá, com 8.194 estudantes adolescentes (57,8% meninas e 42,2% meninos) vítimas de violência sexual, relacionou o abuso vivido na infância com o comportamento delinquente e evidenciou que 48,2% dos meninos já brigaram com alguém com a intenção de feri-lo e 56,9% dos meninos já destruíram algo que não lhes pertenciam. O estudo também concluiu que “ser um menino e ter sido abusado sexualmente estavam associados a um risco aumentado de comportamento” (GAUTHIER-DUCHESNE *et al.*, 2021).

O caso clínico apresentado nesta revisão evidencia uma criança que sofre abuso sexual e o realiza, sendo vítima e agressor. A literatura identifica como sugestão para explicar uma situação como essa, em que, quando um menino

é abusado por um agressor masculino, ocorre uma confusão e ansiedade sobre sua identidade sexual, o que pode gerar “tentativas inapropriadas de reafirmar a masculinidade” em sua mente, incluindo agressão sexual contra outros indivíduos. Meninos que sofrem abuso sexual, particularmente quando o agressor é do sexo masculino, podem enfrentar impactos profundos em sua identidade de gênero e desenvolvimento sexual. Em sociedades em que a masculinidade é definida em termos de poder, controle e dominação, a vitimização pode ser percebida como uma ameaça à masculinidade, levando, em alguns casos, a comportamentos abusivos como tentativa de reafirmação de poder. Diversas teorias psicológicas e criminológicas tentam explicar o comportamento de homens que cometem crimes sexuais contra crianças. Uma das hipóteses sugere que o abuso infantil pode ser um fator predisponente para que a vítima venha a se tornar um agressor no futuro. Apesar de o abuso sexual infantil acontecer mais em meninas, uma explicação identificada na literatura foi o fato de que os meninos exigem um limiar muito menor de abuso para se tornarem agressores mais frequentes do que meninas. Ainda, fatores associados à transição de menino vítima para agressor incluem a tendência de os meninos vivenciarem formas menos graves de abuso e, frequentemente, perceberem essas experiências de maneira ambivalente, combinando aspectos positivos e negativos. Isso pode resultar em um menor reconhecimento dos danos psicológicos sofridos, em comparação às meninas (PORTS *et al.*, 2016; PLUMMER & COSSINS, 2016).

Além disso, uma análise criminológica baseada no conceito de “masculinidade hegemônica” sugere que normas sociais e culturais frequentemente minimizam ou negam os efeitos prejudiciais do abuso sexual em meninos. Esses

fatores podem levar à internalização de sentimentos de vergonha e fracasso, dificultando a divulgação das experiências de abuso e, em alguns casos, contribuindo para a perpetuação de comportamentos abusivos (GAUTHIER-DUCHESNE *et al.*, 2021).

A transição de vítima para agressor também pode estar relacionada ao grau de trauma psicológico vivenciado. Estudos indicam que o abuso perpetrado por um membro da família está associado a maiores danos psicológicos em comparação ao abuso cometido por estranhos. Em uma amostra clínica comparativa, crianças abusadas por adultos próximos apresentavam mais problemas comportamentais do que aquelas cujos agressores eram adultos distantes (HERBERT *et al.*, 2006).

Compreender as causas sobrepostas da violência e os fatores que predis põem certos indivíduos a vivenciá-la de forma recorrente é essencial para o desenvolvimento de estratégias eficazes de abordagem e prevenção da violência em todas as suas formas. Uma estrutura que propicie autorregulação e competência a esses menores deve ser implementada em centros de justiça juvenil, a fim de gerar habilidades de regulação emocional e de construir auto identidade (COLLIN-VÉZINA *et al.*, 2019).

CONCLUSÃO

O abuso sexual infantil (ASI) permanece uma realidade global que transcende faixas etárias, gêneros e estratos socioeconômicos, configurando-se como um grave problema de saúde pública. As consequências dessa violência são extensas e frequentemente resultam em sequelas psiquiátricas significativas, incluindo depressão, transtornos de ansiedade, baixa autoestima, transtorno de estresse pós-traumático e comportamentos de risco, como uso abusivo de substâncias e ideação suicida. Esses impactos,

muitas vezes silenciados e subdiagnosticados, podem se perpetuar na vida adulta, tornando essencial a implementação de estratégias eficazes tanto para o suporte às vítimas quanto para a prevenção de novos casos.

A literatura científica destaca que o ciclo do abuso sexual pode se perpetuar geração após geração, tornando imprescindível a adoção de abordagens que não apenas auxiliem na recuperação das vítimas, mas também interrompam essa cadeia de violência. O reconhecimento precoce e a intervenção adequada são fundamentais para reduzir a revitimização e minimizar os danos psicossociais associados.

Nesse sentido, a identificação ativa de sinais de abuso deve ser uma prioridade nos diversos âmbitos de atendimento à criança e ao adolescente. Alterações comportamentais, regressão no desenvolvimento, isolamento social, evitação de determinados locais ou pessoas e manifestações físicas, como dores ou lesões inexplicáveis, devem ser investigadas com sensibilidade e rigor clínico.

No contexto da prevenção, estratégias comunitárias desempenham um papel essencial. A promoção da educação e da conscientização por meio de ações intersetoriais, envolvendo profissionais da saúde, educação, assistência social e segurança pública, é fundamental para fortalecer redes de proteção e ampliar o alcance das medidas preventivas.

Por fim, o enfrentamento do ASI exige um compromisso coletivo e sustentado. Apenas por meio de ações coordenadas e da priorização institucional da proteção integral das vítimas será possível reduzir a incidência dessa violência, mitigar seus impactos e promover um ambiente seguro e acolhedor para crianças e adolescentes. Romper o silêncio e garantir o direito à proteção deve ser uma responsabilidade compartilhada por toda a sociedade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AUSTRALIAN BUREAU OF STATISTICS. Recorded Crime—Offenders, 2013-14 (Cat. no. 4519.0). Canberra, Australia: ABS, 2015.
- COLLIN-VÉZINA, D. *et al.* Initial Implementation of the ARC Framework in Juvenile Justice Settings. *Journal of Aggression, Maltreatment & Trauma*, v. 28, n. 5, p. 631, 2019. <https://doi.org/10.1080/10926771.2019.1583709>.
- COSSINS, A. 'Masculinities, Sexualities and Child Sexual Abuse', British Criminology Conference: Selected Proceedings, v. 3, 2000. <<http://www.lboro.ac.uk/departments/ss/bsc/bccsp/vol03/cossins.html>>. Acesso em: 15/11/24.
- COWBURN, M. & DOMINELLI, L. Masking hegemonic masculinity: Reconstructing the paedophile as the dangerous stranger. *British Journal of Social Work*, v. 31, p. 399, 2001. doi: 10.1093/bjsw/31.3.399
- DUBE, S.R. *et al.* Long-term consequences of childhood sexual abuse by gender of victim. *American Journal of Preventive Medicine*, v. 28, n. 5, p. 430, 2005. doi:10.1016/j.amepre.2005.01.015.
- FERGUSON, D.M. *et al.* Childhood sexual abuse, adolescent sexual behaviors, and sexual revictimization. *Child Abuse and Neglect*, v. 21, n. 8, p. 789, 1997. doi:10.1016/s0145-2134(97)00039-2.
- GAUTHIER-DUCHESNE, A. *et al.* Child sexual abuse, self-esteem, and delinquent behaviors during adolescence: moderating role of gender. *Journal of Interpersonal Violence*, v. 37, p. 15, 2022. DOI: 10.1177/08862605211001466.
- GUINEY, H. *et al.* Childhood sexual abuse and pervasive problems across multiple life domains: Findings from a five-decade study. *Dev Psychopathol. Author manuscript*, v. 36, n. 1, p. 219, 2024. doi:10.1017/S0954579422001146.
- HERBERT, M. *et al.* Correlates of behavioral outcomes in sexually abused children. *Journal of Family Violence*, v. 21, p. 287, 2006. DOI 10.1007/s10896-006-9026-2.
- HUMPHREY, J.A. & WHITE, J.W. Women's vulnerability to sexual assault from adolescence to young adulthood. *Journal of Adolescent Health*, v. 27, n. 6, p. 419, 2000. doi:10.1016/s1054-139x(00)00168-3.
- KENDLER, K.S. *et al.* Childhood sexual abuse and adult psychiatric and substance use disorders in women: An epidemiological and co-twin control analysis. *Archives of General Psychiatry*, v. 57, n. 10, p. 953, 2000.
- MESSMAN, T.L. & LONG, P.J. Child sexual abuse and its relationship to revictimization in adult women: A review. *Clinical Psychology Review*, v. 16, p. 397, 1996. DOI:10.1016/0272-7358(96)00019-0
- OGLOFF, J.R.P. *et al.* Child sexual abuse and subsequent offending and victimisation: A 45 year follow-up study (Trends & Issues in Crime & Criminal Justice no. 440). Canberra: Australian Institute of Criminology, 2012. <https://doi.org/10.52922/ti251190>.
- PLUMMER, M. & COSSINS, A. The cycle of abuse: when the victims become offenders. *Trauma, Violence & Abuse*, v. 19, n. 3, p. 286, 2016. DOI: 10.1177/1524838016659487.
- PORTS, K.A. *et al.* Adverse childhood experiences and sexual victimization in adulthood. *Child Abuse & Neglect*, v. 51, p. 313, 2016. doi: 10.1016/j.chiabu.2015.08.017.
- ROODMAN, A. & CLUM, G.A. Victimization rates and method variance: A meta-analysis. *Journal of Traumatic Stress*, v. 21, n. 2, p. 183, 2001. doi:10.1016/s0272-7358(99)00045-8.
- SIMONS, D. *et al.* Developmental experiences of child sexual abusers and rapists. *Child Abuse & Neglect*, v. 32, p. 549, 2008. doi: 10.1016/j.chiabu.2007.03.027
- STOLTENBORGH, M. *et al.* (2011). A global perspective on child sexual abuse: Meta-analysis of prevalence around the world. *Child Maltreatment*, v. 16, p. 79, 2011. doi: 10.1177/1077559511403920.
- TYLER, K.A. Social and emotional outcomes of childhood sexual abuse: A review of recent research. *Aggression and Violent Behavior*, v. 7, n. 6, p. 567, 2002. doi 10.1016/S1359-1789(01)00047-7.
- VALLIÈRES, F. *et al.* Sexual Violence and its associated psychosocial effects in Ireland. *Journal of Interpersonal Violence*, v. 37, Issue 11-12, p. 1, 2020. <https://doi.org/10.1177/0886260520978193>.
- WYATT, G.E. *et al.* Differential effects of women's child sexual abuse and subsequent sexual revictimization. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, v. 60, n. 2, p. 167, 1992. doi:10.1037//0022-006x.60.2.167.

EDIÇÃO XXII

Fundamentos e Práticas Pediátricas e Neonatais

Capítulo 11

INSERÇÃO DE AGULHAS EM CRIANÇAS NO CONTEXTO DE ABUSO INFANTIL: ETIOLOGIA, RISCOS E MANEJO

CRISTIANO DO AMARAL DE LEON¹
LUCIANE MARINA LEA ZINI PERES²
PAULA SAYURI QUILES YAMADA²
AMANDA MARIA COSTI MACHADO³
EDUARDA CARRETOS DA SILVA³
GABRIELA ACCAMPORA FORTES³
GUILHERME BARBIERI RAVANELLO³
JOÃO PEDRO MARTINS MALGARIN³
LUIZE DE MORAES FRITZEN³
MARCELO PIRES DURO³
MILENA MELLO FAVERO³
RUGGERO BUBOLZ VALIATI³

¹Docente – Medicina da Universidade Luterana do Brasil - Canoas.

²Discente – Residente de Pediatria do Hospital Universitário de Canoas.

³Discente – Medicina da Universidade Luterana do Brasil - Canoas.

Palavras-Chave: Corpo Estranho; Agulha de Costura; Abuso Infantil.

10.59290/978-65-6029-210-9.11

EDITORIA
P PASTEUR

INTRODUÇÃO

O abuso infantil é um problema grave e multifacetado, que afeta milhões de crianças em todo o mundo. Trata-se de uma violação dos direitos básicos da infância, envolvendo ações ou omissões que resultam em danos físicos, emocionais ou psicológicos. Entre as diversas formas de violência, destacam-se os abusos físicos, que frequentemente deixam marcas visíveis ou demandam intervenções médicas imediatas.

Uma forma peculiar de abuso físico é a inserção de corpos estranhos em crianças, seja por vias naturais ou percutâneas. Embora raros, estes casos representam um desafio significativo para os profissionais de saúde, dada a dificuldade em identificar os sinais precoces e o impacto potencialmente devastador para as vítimas. Dentre os corpos estranhos utilizados relatados na literatura, estão as agulhas de costura, caracterizando-se por sua inserção percutânea em áreas de difícil acesso ou diagnóstico.

A etiologia desses casos revela uma dinâmica complexa entre a vítima e o agressor. As motivações do abusador podem variar desde distúrbios psiquiátricos, crenças supersticiosas ou práticas ritualísticas até impulsos sádicos. Um dos motivos pode ser uma tentativa deliberada de homicídio ou de causar dano físico grave, como evidenciado por casos em que agulhas foram encontradas em locais críticos, como o cérebro ou os pulmões, sugerindo uma intenção maliciosa (TUNCER *et al.*, 2007; DENG *et al.*, 2019). Em outros casos, a inserção de agulhas pode ser uma forma de punição ou tortura, refletindo um padrão de abuso físico severo (DENG *et al.*, 2019). Além disso, a literatura destaca que, em muitos casos, as crianças ou seus responsáveis não conseguem explicar como as agulhas foram inseridas, o que pode indicar um ambiente de negligência ou abuso não

reconhecido (DENG *et al.*, 2019). Diferenciar entre abuso ativo e negligência passiva é essencial para uma abordagem adequada e direcionada.

A inserção percutânea de agulhas em crianças no contexto de abuso infantil apresenta riscos significativos, conforme descrito na literatura médica. Os riscos gerais associados a procedimentos de biópsia percutânea, que podem ser extrapolados para a inserção de agulhas, incluem sangramento, infecção, perfuração e lesão não intencional de órgãos (SHETH *et al.*, 2020). Casos específicos destacam complicações graves a partir da migração de agulhas para órgãos vitais. Por exemplo, como já mencionado, há relatos de agulhas encontradas nos pulmões de crianças, localizadas próximas a grandes artérias, o que pode exigir intervenção cirúrgica (DENG *et al.*, 2019). A inserção de agulhas no coração, embora rara, foi documentada e requer alta vigilância para identificar e tratar possíveis lesões cardíacas penetrantes (SOLA *et al.*, 2008). Além disso, a migração de agulhas para a medula espinhal também é um risco, podendo causar danos neurológicos significativos. A identificação precoce e a remoção desses corpos estranhos são cruciais, mesmo que o paciente esteja assintomático (MMOPELWA *et al.*, 2016).

A identificação precoce por meio de exames radiológicos e tomográficos é fundamental para o diagnóstico preciso e para a decisão sobre a necessidade de intervenção cirúrgica (DENG *et al.*, 2019; XING *et al.*, 2022). Esta é geralmente indicada quando as agulhas estão localizadas em áreas críticas ou apresentam risco de migração para órgãos vitais. Em casos relatados, a remoção cirúrgica foi realizada com sucesso, sem complicações pós-operatórias significativas (DENG *et al.*, 2019; XING *et al.*, 2022). Além do manejo médico, é crucial envolver serviços de proteção à criança para investigar e abordar

o contexto de abuso. Isso pode incluir a colaboração com assistentes sociais, psicólogos e autoridades legais para garantir a segurança da criança e prevenir futuros abusos. O suporte psicológico é essencial para ajudar a criança a lidar com o trauma associado ao abuso (DENG *et al.*, 2019).

O objetivo do presente estudo foi explorar a inserção de agulhas em crianças como forma de abuso infantil, analisando sua etiologia, riscos e manejos específicos com base no relato de um caso brasileiro e na literatura existente. A abordagem visa destacar a importância do diagnóstico precoce, da intervenção integrada e da conscientização de profissionais da saúde e da sociedade para enfrentar esse grave problema.

MÉTODO

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura a partir de um relato de caso clínico, com método dedutivo, de natureza básica e descritiva com abordagem qualitativa. Os dados foram coletados no mês de janeiro de 2025 nas seguintes bases de dados: *Scientific Electronic Library Online* (SciELO) e *National Center for Biotechnology Information and National Library of Medicine* (PubMed). Para a estratégia de busca, utilizaram-se os Descritores em Saúde (DeCS): “child abuse” AND “foreign bodies” AND “sewing needles” entre os anos 2005-2024.

Os critérios de inclusão empregados foram: produções científicas com textos completos abordando a temática escolhida no idioma inglês, no período de 2005 a 2024, com pretensão de alcançar estudos mais atualizados. Os critérios de exclusão foram: duplicatas nas bases de dados, trabalhos que estavam em outros idiomas que não o inglês, que não estavam disponíveis na íntegra e artigos com abordagem distanciada do objetivo proposto

Após a aplicação dos artigos recuperados inicialmente aos critérios de seleção, restaram 8 artigos para a revisão, os quais foram utilizados para a realização da revisão bibliográfica. Tais dados foram apresentados descritiva e detalhadamente à luz da literatura médica disponível atualmente.

CASO CLÍNICO

Este relato apresenta o caso de J.V., sexo masculino, 2 anos de idade e em situação de vulnerabilidade social, admitido em um serviço de saúde na cidade de Canoas/RS em 18/12/2024. O paciente foi submetido a uma radiografia de tórax ântero-posterior (**Figura 11.1**) devido a sintomas inespecíficos de dispneia e tosse, e o exame revelou a presença de um corpo estranho, sugestivo de uma agulha, na região torácica, mais precisamente na região paravertebral esquerda. Diante da gravidade do achado e da suspeita de maus-tratos, foram acionados o conselho tutelar, o serviço social e as autoridades competentes para a investigação do caso.

Figura 11.1 Imagem de radiografia de tórax do paciente realizada em bloco cirúrgico, momentos antes da retirada do corpo estranho



Após a identificação do corpo estranho, J.V. foi submetido à avaliação pela equipe de cirurgia pediátrica, que indicou a necessidade de intervenção cirúrgica para remoção do objeto devido ao risco de complicações, como perfuração de órgãos internos, infecção ou hemorragia (**Figura 11.2**). O procedimento foi realizado no dia 20/12/2024 sob anestesia geral. Durante a cirurgia, foi confirmada a presença de uma agulha na região paravertebral esquerda, que foi removida com sucesso. O procedimento transcorreu sem intercorrências, e J.V. foi encaminhado para a unidade de recuperação anestésica e, posteriormente, para o setor de internação pediátrica para observação. O Corpo estranho foi entregue à autoridade policial competente para prosseguimento das investigações.

Figura 11.2 Imagem do corpo estranho retirado do paciente



No pós-operatório imediato, J.V. apresentou boa evolução clínica, sem sinais de infecção ou complicações respiratórias. Foi instituído o uso de antibióticos profiláticos e analgesia adequada para manejo da dor. O paciente permaneceu estável durante todo o período de internação.

No contexto social, foi identificado um histórico de instabilidade familiar. Após o término da licença maternidade de K., a mãe de J.V., a criança passou a residir com o pai, W., e os avós paternos, com supervisão materna intermitente. A mãe relatou conflitos com a avó materna de J.V., que teria histórico de uso abusivo de álcool e drogas, enquanto o pai mencionou dificuldades em exercer a paternidade plena devido à interferência dos avós paternos.

Durante a hospitalização, K. encontrou agulhas em uma bolsa pertencente ao pai e informou à equipe médica. W. confirmou o uso das agulhas para administração de vitaminas, mas o episódio levou à intervenção policial e ao registro formal desta situação. O Serviço Social identificou uma dinâmica familiar fragilizada, marcada por desavenças entre os genitores e problemas de convivência com os avós. K. demonstrou fragilidade emocional e ambivalência em relação às necessidades de proteção de J.V., enquanto W. mostrou maior disposição para garantir a segurança da criança, mas com limitações práticas.

Diante da situação, foram tomadas medidas para garantir a proteção de J.V., incluindo o acompanhamento do Conselho Tutelar, do Ministério Público e da Delegacia de Polícia. Foi recomendado o acolhimento institucional temporário como medida de proteção. Além disso, os genitores receberam orientações sobre os direitos da criança e a necessidade de prover um ambiente seguro e estável. Também foram mobilizadas possíveis redes de apoio, como os avós, para fortalecer os vínculos familiares.

J.V. permanece sob acompanhamento multidisciplinar, com suporte psicológico e social para os genitores, e monitoramento médico para assegurar sua plena recuperação. Após a escolha da instituição pela Vara da Infância e Juventude do município de Canoas/RS, J.V. recebeu alta hospitalar. O caso ressalta a complexidade

das situações de vulnerabilidade infantil, nas quais fatores sociais, familiares e emocionais se inter-relacionam, expondo a criança a riscos significativos. A abordagem integrada entre saúde, assistência social e órgãos de proteção tem sido essencial para assegurar o bem-estar de J.V. e prevenir a recorrência de situações de risco.

DISCUSSÃO

Um grande desafio que profissionais da saúde encontram ao se deparar com corpos estranhos inseridos em crianças é definir a intencionalidade por trás do acontecimento (DENG *et al.*, 2019). A expertise clínica tem grande importância para diagnosticar precocemente casos de abuso infantil, saber identificar fatores de risco, como presença de violência doméstica, conflitos familiares, abuso de substâncias ilícitas, por exemplo, podem ajudar a definir um caso de violência infantil.

A identificação dos aspectos de violência não-acidental descritos neste caso clínico ficaram evidenciados pela localização do corpo estranho, pouco usual em comparação ao que se esperaria em um caso acidental, e pela posição do objeto na pele da criança, que se encontrava no subcutâneo, na coluna torácica paravertebral esquerda. Além disso, destacou-se, por meio da anamnese, conflitos familiares, que podem ter levado à agressão. A incompatibilidade entre as histórias materna e paterna e a falta de uma explicação plausível para o acontecimento corroboram a hipótese de violência. O comportamento dos cuidadores com a criança, e entre si, tem grande valor diagnóstico e deve ser levado em consideração durante o raciocínio clínico (ALSHAMRANI *et al.*, 2013).

Ao exame físico, não foram encontrados orifícios de entrada, hematomas, nem quaisquer outros sinais, sugerindo, então, cicatrização

completa, o que mostrou que o objeto já havia sido inserido há algum tempo. É de grande importância avaliar os riscos que o corpo estranho pode trazer para o paciente, como perfuração de outros órgãos ou lesão de outras estruturas pelo deslocamento do objeto (ALSHAMRANI *et al.*, 2013). No caso citado havia um baixo risco de pneumotórax, e até mesmo de lesão na coluna vertebral. Outros riscos a serem considerados são infecções e reações adversas reacionais a inserção do corpo estranho (DENG *et al.*, 2019). Também, faz-se necessário realizar uma busca completa por outros sinais de violência física ou psicológica (LUKEFAHR *et al.*, 2001). Neste caso, não foram encontrados outros sinais físicos de abuso infantil.

A definição da conduta em casos de suspeita de violência contra crianças deve envolver uma ação multiprofissional, por meio do acionamento de serviços que assegurem os direitos da criança, como o conselho tutelar, para garantir que haja uma investigação do caso, e se for necessário, que as medidas cabíveis sejam tomadas (ALSHAMRANI *et al.*, 2013). É necessário esse cuidado para evitar uma reincidência de abuso com a mesma criança ou com novas vítimas (LUKEFAHR *et al.*, 2001).

É importante avaliar a necessidade de hospitalização, visto que esta medida pode ser indicada a fim de tratar ou prevenir diversas situações: tratamento de lesões (DENG *et al.*, 2019), retardo de crescimento, fome/desnutrição, envenenamento, queimaduras (LUKEFAHR *et al.*, 2001), quase afogamento, exacerbação de doença médica crônica; também, visando o planejamento da segurança e alta da criança, como em situações em que o cuidador não possa assumir a responsabilidade pelo paciente, quando os serviços de proteção à criança indiquem que a alta com o cuidador não é segura ou caso a negligência aparente ser crônica e haja

probabilidade de ocorrer novamente (AMIR-JAMSHIDI *et al.*, 2009).

Em caso confirmado da violência, o seguimento deve incluir medidas que visem reduzir danos psicológicos, que frequentemente prejudicam o desenvolvimento ideal da criança e do adolescente. O acompanhamento psicológico é essencial para a melhora efetiva do paciente.

CONCLUSÃO

A inserção de agulhas em crianças no contexto de abuso infantil é uma forma alarmante de violência. Este trabalho ilustrou a importância do diagnóstico precoce, da avaliação criteriosa dos riscos e da abordagem multiprofissional para garantir a proteção da criança afetada e interromper o ciclo de violência. Além disso, o caso apresentado evidenciou como fatores sociais, familiares e emocionais frequentemente se entrelaçam em situações de abuso, reforçando a necessidade de uma análise ampliada dessas questões.

O abuso infantil ainda é um tema delicado no meio médico, marcado por tabus e desafios na conduta profissional. O caso apresentado

mostrou a importância de uma abordagem rápida e multidisciplinar diante de achados radiológicos suspeitos de abuso infantil, garantindo a segurança e o bem estar à vítima. A partir disso, faz-se necessário que os profissionais de saúde tenham plena convicção de como agir em situações como essa por meio de capacitações, protocolos e suporte institucional. Assim, será possível buscar um atendimento adequado, humanizado e ético, capaz de identificar os casos de abuso e intervir de forma assertiva, protegendo os direitos das crianças envolvidas.

Embora a análise tenha abordado aspectos clínicos, sociais e protetivos, permanece um campo vasto a ser explorado em estudos futuros. Um tema de grande relevância é a influência de fatores socioculturais na ocorrência de abuso infantil, incluindo como contextos de vulnerabilidade econômica, desigualdade de gênero, crenças religiosas ou culturais e dinâmicas comunitárias podem moldar os padrões de violência. Compreender essas variáveis pode contribuir para o desenvolvimento de políticas públicas e intervenções mais eficazes, adaptadas a contextos específicos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALSHAMRANI, H. *et al.* Intra-abdominal insertion of sewing needles: a rare method of child abuse. Case report. *Annals of Saudi Medicine*, v. 33, n. 5, p. 505, 2013. DOI: 10.5144/0256-4947.2013.505.
- AMIRJAMSHIDI, A. *et al.* Attempting homicide by inserting sewing needle into the brain Report of 6 cases and review of literature. *Surgical Neurology*, v. 72, p. 635, 2009. doi:10.1016/j.surneu.2009.02.029.
- DENG, X. *et al.* Sewing Needles in the Lungs of Children: Two Case Reports. *Medicine*, v. 98, n. 15, p. e15186, 2019. doi:10.1097/MD.00000000000015186.
- LUKEFAHR, J.L. *et al.* Abuso infantil por inserção percutânea de agulhas de costura. *Pediatria Clínica*, v. 40, n. 8, p. 461, 2001. doi: 10.1177/000992280104000807.
- MMOPELWA, T. *et al.* A Migrated Knitting Needle in a Paediatric Spine: Case Report. *Child's Nervous System: ChNS: Official Journal of the International Society for Pediatric Neurosurgery*, v. 32, n. 2, p. 391, 2016. doi:10.1007/s00381-015-2838-8.
- SHETH, R.A. *et al.* Society of Interventional Radiology Quality Improvement Standards on Percutaneous Needle Biopsy in Adult and Pediatric Patients. *Journal of Vascular and Interventional Radiology: JVIR*, v. 31, n. 11, p. 1840, 2020. doi:10.1016/j.jvir.2020.07.012.
- SOLA, J.E. *et al.* Pediatric Penetrating Cardiac Injury From Abuse: A Case Report. *Pediatric Surgery International*, v. 24, n. 4, p. 495, 2008. doi:10.1007/s00383-007-2057-9.
- TUNCER, N. *et al.* Intracranial Sewing Needle in a Man With Seizure: A Case of Child Abuse? *Forensic Science International*, v. 168, n. 2-3, p. 212, 2007. doi:10.1016/j.forsciint.2006.02.010.
- XING, H. *et al.* A Sewing Needle in the Liver in Children: A Case Report and Literature Review. *Medicine*, v. 101, n. 27, p. e29339, 2022. doi:10.1097/MD.00000000000029339.

EDIÇÃO XXII

Fundamentos e Práticas Pediátricas e Neonatais

Capítulo 12

SENSIBILIDADE E RESPONSABILIDADE NA IDENTIFICAÇÃO DO ABUSO INFANTIL: COMO SENTIR ESTE PROBLEMA NUMA CONSULTA MÉDICA

CRISTIANO DO AMARAL DE LEON¹
LUCIANE MARINA LEA ZINI PERES²
PAULA SAYURI QUILES YAMADA²
AMANDA MARIA COSTI MACHADO³
EDUARDA CARRETOS DA SILVA³
GABRIELA ACCAMPORA FORTES³
GUILHERME BARBIERI RAVANELLO³
JOÃO PEDRO MARTINS MALGARIN³
LUIZE DE MORAES FRITZEN³
MARCELO PIRES DURO³
MILENA MELLO FAVERO³
RUGGERO BUBOLZ VALIATI³

¹Docente – Medicina da Universidade Luterana do Brasil - Canoas.

²Discente – Residente de Pediatria do Hospital Universitário de Canoas.

³Discente – Medicina da Universidade Luterana do Brasil - Canoas.

Palavras-Chave: Negligência Infantil; Avaliação; Fatores de Risco.

10.59290/978-65-6029-210-9.12

EDITORIA
P PASTEUR

INTRODUÇÃO

A violência infantil é amplamente reconhecida como um problema de saúde pública significativo. A literatura médica destaca que mais de um bilhão de crianças em todo o mundo são expostas à violência anualmente, o que representa cerca de metade da população infantil mundial. Essa violência pode ser física, sexual, emocional ou mesmo indireta, como testemunhar a violência em casa, na escola ou na comunidade (HILLIS *et al.*, 2017).

As consequências da violência contra crianças são profundas e duradouras, afetando a saúde física, mental e social ao longo da vida. Estudos indicam que a exposição à violência na infância está associada a um aumento do risco de problemas de saúde mental, doenças infecciosas, doenças não transmissíveis e problemas de saúde reprodutiva (HILLIS *et al.*, 2017; SUMNER *et al.*, 2015). Além disso, a violência na infância pode resultar em consequências intergeracionais, perpetuando ciclos de violência e pobreza (RAMAN *et al.*, 2021).

A colaboração entre agências globais e a implementação de programas de prevenção, como intervenções focadas na família e na educação infantil, têm mostrado resultados promissores na redução da violência contra crianças (SUMNER *et al.*, 2015; WIRTZ *et al.*, 2016). A conscientização e o treinamento de profissionais de saúde são cruciais para identificar e responder adequadamente aos casos de violência (WIRTZ *et al.*, 2016).

Os profissionais de saúde, portanto, estão em uma posição única para identificar sinais de abuso infantil durante consultas de rotina, como visitas pediátricas, onde podem observar sinais físicos e comportamentais de abuso ou negligência (MOYER *et al.*, 2013). No entanto, a identificação eficaz depende de treinamento

adequado e contínuo, que muitas vezes é insuficiente, resultando em uma menor frequência de notificação de casos suspeitos (BRAGANÇA-SOUZA *et al.*, 2024; ÖZER & İNCİ, 2024).

Além disso, a comunicação e a colaboração entre os profissionais de saúde e os serviços de proteção à criança são essenciais, mas frequentemente insuficientes. A falta de entendimento mútuo dos papéis e responsabilidades pode dificultar a colaboração eficaz (JOH-CARNELLA *et al.*, 2023). A literatura sugere que a melhoria na comunicação e na coordenação entre os cuidados primários e secundários, bem como entre os profissionais de saúde e os serviços sociais, é necessária para garantir uma resposta adequada aos casos de abuso infantil (SHACKSHAFT & BADRINA, 2022).

A prática clínica frequentemente desafia os profissionais de saúde a visualizarem além dos sintomas apresentados, desvendando contextos mais profundos que podem envolver violência infantil. Os casos clínicos apresentados ao longo dos dois capítulos anteriores ilustram a complexidade de identificar e abordar a violência infantil, já que queixas aparentemente comuns, como alterações gastrointestinais ou sintomas respiratórios, podem ocultar sinais de abuso, negligência ou vulnerabilidade social, destacando a necessidade de uma atuação médica fundamentada no conhecimento científico e na sensibilidade clínica para proteger as crianças e romper ciclos de violência.

O reconhecimento dessas situações exige não apenas competências clínicas, mas também a habilidade de interpretar fatores contextuais e comportamentais que muitas vezes escapam a uma avaliação superficial. Assim, a interseção entre prática clínica e ciência se torna essencial para estruturar protocolos e ferramentas que auxiliem na identificação de violência infantil, permitindo intervenções que protejam a criança

e promovam ambientes seguros. Foi observado que a aplicação de quadros meta-analíticos para desenvolver protocolos de atendimento a vítimas de violência sexual infantil e adolescente pode ajudar a superar as fraquezas na tomada de decisões e no encaminhamento, especialmente em contextos onde os sistemas de proteção são desafiadores (TREVIZAN *et al.*, 2022).

O presente estudo tem como objetivo explorar a percepção de violência contra crianças no âmbito clínico, utilizando casos práticos e evidências científicas como base para análise. Busca-se demonstrar como a identificação precoce de sinais de abuso e negligência pode ser aprimorada por meio de abordagens fundamentadas na ciência e na prática clínica, promovendo uma atuação mais eficaz por parte dos profissionais de saúde. Além disso, o estudo pretende destacar os desafios enfrentados na interação entre as equipes de saúde e os serviços de proteção à criança, propondo estratégias que possam fortalecer a comunicação, a capacitação profissional e a implementação de protocolos para a identificação e intervenção em situações de violência infantil.

MÉTODO

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura a partir de um relato de caso clínico, descritivo com abordagem qualitativa. Os dados foram coletados no mês de janeiro de 2025 nas seguintes bases de dados: *Scientific Electronic Library Online* (SciELO) e *National Center for Biotechnology Information and National Library of Medicine* (PubMed). Para a estratégia de busca, utilizaram-se os Descritores em Saúde (DeCS): “*Child neglect*”, “*Risk factors*”, “*Evaluation*” entre os anos 2005-2024.

Os critérios de inclusão empregados foram: produções científicas com textos completos

abordando a temática escolhida no idioma inglês, no período de 2005 a 2024, com pretensão de alcançar estudos mais atualizados. Os critérios de exclusão foram: duplicatas nas bases de dados, trabalhos que estavam em outros idiomas que não o inglês, que não estavam disponíveis na íntegra e artigos com abordagem distanciada do objetivo proposto

Após a aplicação dos artigos recuperados inicialmente aos critérios de seleção, restaram 18 artigos para a revisão, os quais foram utilizados para a realização da revisão bibliográfica. Tais dados foram apresentados descritiva e detalhadamente a luz da literatura médica disponível atualmente.

DISCUSSÃO

Maus-tratos infantis representam experiências adversas devastadoras na infância, englobando negligência e diferentes formas de abuso: emocional, físico e sexual. Essas vivências durante períodos críticos do desenvolvimento infantil podem interromper o neurodesenvolvimento, resultando em danos tanto físicos quanto psicológicos que alteram o comportamento da criança e podem se estender ao longo da vida, aumentando o risco de doenças na idade adulta (VALLIERES *et al.*, 2020; LIEL *et al.*, 2020).

É importante destacar que maus-tratos podem afetar crianças de todas as identidades de gênero, origens raciais e étnicas, *status* socioeconômico e contextos comunitários. Portanto, é fundamental que todos os casos suspeitos de abuso infantil sejam denunciados imediatamente aos Serviços de Proteção à Criança e ao Adolescente (OTTERMAN *et al.*, 2024; GUINEY *et al.*, 2024; SUNIEGA *et al.*, 2022).

Profissionais de saúde devem estar aptos para detectar sinais de abuso, visto que a iden-

tificação precoce de maus-tratos infantis é crucial, considerando que crianças vítimas de abuso apresentam maior probabilidade de desenvolver transtornos de saúde mental, como baixa autoestima, depressão, dissociação e comportamento suicida (GUINEY *et al.*, 2024). Além disso, essas crianças estão mais vulneráveis a comportamentos de risco, como uso abusivo de álcool e substâncias, bem como a déficits cognitivos, transtorno de estresse pós-traumático (TEPT) e comportamentos sexuais perigosos (VALLIERES *et al.*, 2020; SUNIEGA *et al.*, 2022).

É essencial identificar fatores de risco, como violência doméstica, abuso de substâncias por cuidadores, conflitos familiares e comportamentos depressivos da criança, para intervir a tempo de evitar traumas que podem impactar a vida da criança a longo prazo (KELLOG *et al.*, 2007; SUNIEGA *et al.*, 2022). Adolescentes expostos a traumas precoces, como abuso e negligência, têm maior probabilidade de vivenciar violência ao longo da vida, e, ao atingirem a vida adulta, podem apresentar comportamentos delinquentes, colocando-se em risco e expondo outras pessoas, cometendo crimes e fazendo uso de substâncias ilícitas (GAUTHIER-DUCHESNE *et al.*, 2022).

A negligência infantil, intencional ou não, é a forma mais comum de maus-tratos e é caracterizada pela omissão no atendimento das necessidades básicas da criança, que resultam em danos reais ou potenciais no decorrer da vida do indivíduo. Pesquisas demonstram que crianças negligenciadas são mais suscetíveis a problemas físicos, emocionais e cognitivos, além de maiores incidências de acidentes, lesões e, em casos extremos, óbitos, especialmente quando há atrasos no tratamento ou falhas na adoção de medidas de segurança (LIEL *et al.*, 2020).

Fatores como baixo rendimento financeiro, baixo nível educacional, maternidade precoce e

famílias monoparentais aumentam a vulnerabilidade das crianças à negligência, o que reforça a necessidade de intervenções direcionadas para apoiar essas famílias (LIEL *et al.*, 2020; SUNIEGA *et al.*, 2022).

Adotar uma abordagem informada sobre traumas é fundamental no atendimento médico. Isso implica estar atento aos sinais e sintomas do trauma, monitorando seu impacto no bem-estar da criança, respondendo de forma empática e eficaz, prevenindo a revitimização e garantindo que a criança receba o suporte necessário. Estudos demonstram que o apoio social adequado desempenha um papel importante na redução do estresse materno e na promoção de práticas parentais positivas, prevenindo comportamentos negligentes. Fatores psicológicos, como transtornos psiquiátricos e conflitos conjugais, também influenciam a qualidade das práticas parentais e podem contribuir para a negligência, uma vez que pais em desacordo tendem a não atender às necessidades das crianças. A autopercepção dos pais sobre seu papel como cuidadores também é determinante na prevenção da negligência (OTTERMAN *et al.*, 2024; SUNIEGA *et al.*, 2022; KELLOG *et al.*, 2007).

Compreender as percepções parentais é essencial para identificar as causas da negligência infantil e desenvolver programas de intervenção eficazes. Estar vigilante em relação aos sinais de maus-tratos, saber como avaliá-los e denunciá-los, e fornecer uma abordagem multidisciplinar pode melhorar o atendimento. O atendimento informado sobre traumas exige que uma equipe de saúde reconheça o impacto do trauma, responda adequadamente aos sinais e sintomas, e previna ativamente a revitimização em seus pacientes (KARADAG *et al.*, 2021; SUNIEGA *et al.*, 2022).

Embora os maus-tratos infantis sejam apresentados de maneiras diversas, existem seme-

lhanças significativas no diagnóstico e no tratamento. Os profissionais da saúde devem adotar uma abordagem informada sobre traumas, registrar as particularidades de cada caso, e garantir que seja cumprido o dever de relatar todos os casos suspeitos de abuso infantil. A equipe de atendimento médico do paciente deve permanecer ativamente envolvida, facilitando o acesso a serviços de saúde comportamental e recursos comunitários. A avaliação médica detalhada, a identificação de lesões suspeitas e a denúncia de abuso são essenciais para evitar a perpetuação de traumas em crianças. O médico deve ser capaz de investigar as acusações suspeitas, realizar um exame completo e cuidadoso, e avaliar de forma crítica a explicação fornecida para o ferimento, verificando se a explicação é condizente com o padrão, a gravidade e o tempo do ferimento. Além disso, os pediatras são qualificados a orientar pais e cuidadores sobre como prevenir o abuso, fornecendo informações sobre o comportamento normal da criança em cada fase do desenvolvimento. A abordagem em casos de suspeita de violência contra crianças deve ser realizada de forma multiprofissional, envolvendo o acionamento de serviços que assegurem os direitos da criança, como o Conselho Tutelar, para garantir a investigação adequada do caso e, se necessário, a aplicação de medidas cabíveis. Esse cuidado é essencial para prevenir a reincidência do abuso, seja com a mesma criança ou novas vítimas (SUNIEGA *et al.*, 2022; OTTERMAN *et al.*, 2024; KARADAG *et al.*, 2021; KELLOG *et al.*, 2007; LIEL *et al.*, 2020).

A avaliação médica detalhada determina a necessidade de hospitalização, sendo esta fundamental e bem indicada em casos em que seja necessário o tratamento de lesões, investigação do atraso no crescimento e desenvolvimento, desnutrição, envenenamento, queimaduras, afogamento, agravamento de doenças crônicas

ou mesmo para o planejamento da segurança, ou quando o cuidador não pode assumir a responsabilidade pelo paciente. Compreender as causas subjacentes da violência e os fatores de vulnerabilidade é fundamental para o desenvolvimento de estratégias eficazes de prevenção e intervenção em todas as suas formas de violência contra a criança. O acompanhamento da vítima deve incluir medidas para minimizar os danos psicológicos e garantir o desenvolvimento saudável. O suporte psicológico é crucial para promover a recuperação e o bem-estar da criança (OTTERMAN *et al.*, 2024; KELLOG *et al.*, 2007; LIEL *et al.*, 2020; SUNIEGA *et al.*, 2022).

CONCLUSÃO

O reconhecimento do abuso infantil é um desafio que exige análise cuidadosa e sensível por parte dos profissionais da saúde. Os sinais de violência podem variar desde hematomas e fraturas evidentes até manifestações mais sutis, como mudanças no comportamento, regressão no desenvolvimento e dificuldades escolares. Nesse contexto, é fundamental que não só médicos, mas educadores e outros profissionais da saúde estejam preparados para identificar esses sinais, já que, muitas vezes, essas sutis manifestações, tornam-se mais evidentes principalmente no ambiente escolar.

Além disso, é importante destacar a necessidade de campanhas de conscientização que envolvam a sociedade como um todo. Tais campanhas podem aumentar a percepção do abuso infantil e estimular a denúncia, desempenhando um papel crucial na prevenção e no combate a esse tipo de violência. A conscientização da população é essencial para que o abuso seja identificado não apenas pelos profissionais, mas também pela comunidade em geral.

O acompanhamento psicológico das vítimas é igualmente fundamental, visto que, muitas vezes, as crianças que sofrem abuso podem reproduzir esse comportamento em outros contextos, perpetuando o ciclo de violência. Por isso, é necessário um apoio psicológico contínuo, que ajude as vítimas a superarem os traumas e que evite que se tornem futuros agressores. Além disso, o afastamento do ambiente de violência é um passo essencial para garantir a segurança das crianças. Esse processo deve ser

acompanhado por uma rede de apoio integrada e multiprofissional, para proporcionar à criança um ambiente seguro e adequado para o seu desenvolvimento saudável.

Ao final, com a colaboração entre os profissionais e com políticas públicas que garantam a proteção e o acompanhamento adequado, teremos a possibilidade de presenciar um futuro em que o ciclo da violência seja rompido e o direito das crianças seja assegurado.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRAGANÇA-SOUZA, K.K. *et al.* Health Professionals: Identifying and Reporting Child Physical Abuse - a Scoping Review. *Trauma, Violence & Abuse*, v. 25, n. 1, p. 327, 2024. doi:10.1177/15248380221150949.
- GAUTHIER-DUCHESNE, A. *et al.* Child sexual abuse, self-esteem, and delinquent behaviors during adolescence: moderating role of gender. *Journal of Interpersonal Violence*, v. 37, p. 15, 2022. DOI: 10.1177/08862605211001466
- GUINEY, H. *et al.* Childhood sexual abuse and pervasive problems across multiple life domains: Findings from a five-decade study. *Dev Psychopathol. Author manuscript*, v. 36, n. 1, p. 219, 2024. doi:10.1017/S0954579422001146.
- HILLIS, S.D. *et al.* The Enduring Impact of Violence Against Children. *Psychology, Health & Medicine*, v. 22, n. 4, p. 393, 2017. doi:10.1080/13548506.2016.1153679.
- JOH-CARNELLA, N. *et al.* Understanding the Roles of the Healthcare and Child Welfare Systems in Promoting the Safety and Well-Being of Children. *Frontiers in Psychiatry*, v. 14, p. 1195440, 2023. doi:10.3389/fpsy.2023.1195440.
- KARADAG, F. *et al.*, An examination of the characteristics of mothers neglecting their children. *The Turkish Journal of Pediatrics*, v. 63, n. 2, p. 237, 2021. <https://doi.org/10.24953/turkjped.2021.02.007>.
- KELLOG, N.D. and the Committee of Child Abuse and Neglect. Evaluation of suspected child physical abuse. *American Academy of Pediatrics*, v. 119, n. 6, p. 1232, 2007. doi:10.1542/peds.2007-0883.
- LIEL, C. *et al.* Risk factors for child abuse, neglect and exposure to intimate partner violence in early childhood: findings in a representative cross-sectional sample in Germany. *Child Abuse & Neglect*, v. 106, p. 1, 2020. <https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2020.104487>.
- MOYER, V.A. Primary Care Interventions to Prevent Child Maltreatment: U.S. Preventive Services Task Force Recommendation Statement. *Annals of Internal Medicine*, v. 159, n. 4, p. 289, 2013. doi:10.7326/0003-4819-159-4-201308200-00667.
- ÖZER, H. & İNCİ, M.A. Knowledge and Experience of Pediatricians and Pedodontists in Identifying and Managing Child Abuse and Neglect Cases. *Medicine*, v. 103, n. 12, p. e37548, 2024. doi:10.1097/MD.00000000000037548.
- OTTERMAN, G. *et al.* Clinical care of childhood sexual abuse: a systematic review and critical appraisal of guidelines from European countries. *The Lancet*, v. 39, p. 1, 2024. <https://doi.org/10.1016/j.lanepe.2024.100868>
- RAMAN, S. *et al.* Ending Violence Against Children: What Can Global Agencies Do in Partnership?. *Child Abuse & Neglect*, v. 119, Pt 1, p. 104733, 2021. doi:10.1016/j.chiabu.2020.104733.
- SHACKSHAFTT, J.F. & BADRINATH P. Making Every Contact Count: Can Healthcare Professionals Do More to Avoid Preventable Child Deaths?. *Child Abuse & Neglect*, v. 132, p. 105825, 2022. doi:10.1016/j.chiabu.2022.105825.
- SUMNER, S.A. *et al.* Violence in the United States: Status, Challenges, and Opportunities. *JAMA*, v. 314, n. 5, p. 478, 2015. doi:10.1001/jama.2015.8371.
- SUNIEGA, E.A. *et al.* Child abuse: approach and management. *American Academy of Family Physicians*, v. 105, n. 5, p. 521, 2022.
- TREVIZAN, F.F. *et al.* A Meta-Analytic Framework for Developing Protocols to Attend Child and Adolescent Victims of Sexual Violence. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, v. 19, n. 9, p. 5233, 2022. doi:10.3390/ijerph19095233.
- VALLIÈRES, F. *et al.* Sexual Violence and its associated psychosocial effects in Ireland. *Journal of Interpersonal Violence*, v. 37, Issue 11-12, p. 1, 2020. <https://doi.org/10.1177/0886260520978193>.
- WIRTZ, A.L. *et al.* Violence Against Children in Latin America and Caribbean Countries: A Comprehensive Review of National Health Sector Efforts in Prevention and Response. *BMC Public Health*, v. 16, n. 1, p. 1006, 2016. doi:10.1186/s12889-016-3562-3.

EDIÇÃO XXII

Fundamentos e Práticas Pediátricas e Neonatais

Índice Remissivo

<i>Abuso Infantil</i>	71, 78
<i>Abuso Sexual</i>	71
<i>Agulha de Costura</i>	78
<i>Amamentação</i>	7
<i>Anemia da Prematuridade</i>	22
<i>Asfixia Neonatal</i>	29
<i>Avaliação</i>	85
<i>Cadela</i>	40
<i>Corpo Estranho</i>	78
<i>Desenvolvimento Infantil</i>	7
<i>Diagnóstico</i>	1, 54, 65
<i>Epidemiologia</i>	16, 34
<i>Estrabismo</i>	34
<i>Fatores de Risco</i>	85
<i>Hipotermia</i>	29
<i>Infecções Congênicas</i>	65
<i>Interações</i>	16

<i>Manejo Clínico</i>	65
<i>Medicina Intensiva Neonatal</i>	22
<i>Negligência Infantil</i>	85
<i>Neuroproteção</i>	29
<i>Odontopediatria</i>	54
<i>Patologia Bucal</i>	54
<i>Pediatria</i>	34
<i>Pneumonia</i>	16
<i>Prematuridade</i>	22
<i>Reanimação</i>	40
<i>Recém-Nascido</i>	40
<i>Saúde da Criança</i>	1
<i>Saúde Materna</i>	7
<i>Saúde Mental</i>	71
<i>Técnicas e Procedimentos</i>	1
<i>Tuberculose Pulmonar</i>	1