

Perfil epidemiológico da morte infantil por hemangioma e linfangioma no Brasil

Epidemiological profile of infant deaths from hemangioma and lymphangioma in Brazil

Perfil epidemiológico de la muerte infantil por hemangioma y linfangioma en Brasil

Recebido: 21/01/2022 | Revisado: 29/01/2022 | Aceito: 05/02/2022 | Publicado: 07/02/2022

Alexa Gabriele Teixeira Feitosa

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9819-6886>

Universidade Federal de Sergipe, Brasil

E-mail: allexaamedufs@gmail.com

Lara Teles Alencar Duarte

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2588-0369>

Universidade Federal de Sergipe, Brasil

E-mail: larinhataad@hotmail.com

Cláudia Bispo Martins-Santos

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3749-5284>

Universidade Federal de Sergipe, Brasil

E-mail: claudia.bispo.martins@live.com

Carla Viviane Freitas de Jesus

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7775-6610>

Universidade Tiradentes, Brasil

E-mail: carlavfj@gmail.com

Resumo

Objetivo: Avaliar o perfil epidemiológico das mortes infantis por hemangioma e linfangioma no Brasil. **Metodologia:** Trata-se de um estudo descritivo, quantitativo, a partir de dados referentes aos óbitos infantis e aos nascimentos segundo hemangioma e linfangioma, do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde entre os anos de 2010 e 2019. **Resultados:** O sexo feminino, os óbitos no período pós-neonatal e a raça/cor branca predominaram no território nacional. Nesse período, as proporções de mortalidade infantil relacionada aos hemangiomas e linfangiomas diminuíram. Contudo, a análise isolada das macrorregiões nos mostra que os índices aumentaram no ano de 2019, quando comparados aos anteriores, especialmente na região Norte, a qual apresentou as maiores taxas de mortalidade infantil no período estudado. **Conclusão:** Uma melhor investigação do decaimento linear das taxas de mortalidade não foi possível devido à oscilação nos registros, o que pode ser um reflexo da falta de notificação de algumas regiões, o que reforça a necessidade de uma correta notificação para a adoção de medidas efetivas a fim de reduzir os óbitos infantis por hemangioma e linfangioma em todo país.

Palavras-chave: Hemangioma; Linfangioma; Mortalidade infantil.

Abstract

Objective: To evaluate the epidemiological profile of childhood deaths from hemangioma and lymphangioma in Brazil. **Methodology:** This is a descriptive, quantitative study, based on data of infant deaths and births according to hemangioma and lymphangioma, from the Department of Informatics of the Unified Health System between 2010 and 2019. **Results:** The female sex, deaths in the post-neonatal period and white race/color predominated in the national territory. During this period, the proportions of infant mortality related to hemangiomas and lymphangiomas decreased. However, the isolated analysis of macro-regions evidenced that the rates increased in 2019, when compared to the previous ones, especially in the North region, which had the highest infant mortality rates in the period studied. **Conclusion:** A better investigation of the linear decay in the mortality rates was not possible due to the fluctuation in the records, that may reflect the lack of notification in some regions, which reinforces the need for correct notification for the adoption of effective measures to reduce infant deaths from hemangioma and lymphangioma across Brazil.

Keywords: Hemangioma; Lymphangioma; Infant mortality.

Resumen

Objetivo: Evaluar el perfil epidemiológico de las muertes infantiles por hemangioma y linfangioma en Brasil. **Metodología:** Se trata de un estudio descriptivo, cuantitativo, basado en datos de defunciones y nacimientos infantiles según hemangioma y linfangioma, del Departamento de Informática del Sistema Único de Salud entre los años 2010 a 2019. **Resultados:** En el territorio nacional predominaron el sexo femenino, las defunciones en el período posneonatal y la raza/color blanca. Durante este período, las proporciones de mortalidad infantil relacionadas con hemangiomas y linfangiomas disminuyeron. Sin embargo, el análisis aislado de los macrorregiones nos muestra que las tasas aumentaron en 2019, en comparación con las anteriores, especialmente en la región Norte, que presentó las tasas de mortalidad infantil más altas en el período estudiado. **Conclusión:** No fue posible una mejor investigación del decaimiento lineal

de las tasas de mortalidad debido a la fluctuación en los registros, lo que puede ser un reflejo de la falta de notificación en algunas regiones, lo que refuerza la necesidad de una correcta notificación para la adopción de medidas efectivas. a fin de reducir las muertes infantiles por hemangioma y linfangioma en todo el país.

Palabras clave: Hemangioma; Linfangioma; Mortalidad infantil.

1. Introdução

As Anomalias Vasculares são um grupo de lesões distintas, atualmente classificadas em tumores vasculares e malformações vasculares (Moure *et al.*, 2007). Os tumores vasculares decorrem da proliferação vascular e podem ser subclassificados de acordo com potencial de malignidade, enquanto as malformações vasculares possuem relação com anomalias morfológicas nos vasos, sendo classificadas conforme o tipo de vaso distorcido (Wassef *et al.*, 2015; Moure *et al.*, 2007).

Os hemangiomas e linfangiomas são tumores benignos e estão agrupados em uma mesma categoria de identificação no capítulo XX da Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde – Décima Revisão, CID-10 (Wells *et al.*, 2011). Percebidos como manchas vermelhas, os hemangiomas infantis (HIs) são proliferações de células endoteliais verificadas logo ao nascimento ou que surgem no primeiro ano de vida (Mulliken; Gloawacki, 1982). Eles representam cerca de 10% dos tumores benignos na infância, sendo a anomalia vascular mais comum dessa faixa etária (Gampper; Morgan, 2002).

Cerca de 90% das variantes dos hemangiomas apresentam bom prognóstico, com involução completa da lesão até 9 anos de idade (Passas; Teixeira, 2016). Apesar disso, ainda existe uma parcela de pacientes sujeitos a problemas graves. As complicações mais comuns relacionadas são a ulceração, o sangramento e a infecção (Serafim *et al.*, 1998). A maior chance de risco vital está relacionada à localização, à extensão e à profundidade da lesão (Passas & Teixeira, 2016).

Os linfangiomas representam cerca de 6% de todos os tumores vasculares (Marquez *et al.*, 2017). Eles são decorrentes da proliferação de vasos linfáticos e são diagnosticados, geralmente, nos primeiros 2 anos de vida, mas podem se tornar evidentes em qualquer idade. A lesão do linfangioma é percebida como uma massa cística, indolor, com crescimento lento, recoberta por pele normal, com coloração mais clara que o tecido circunjacente (Souza & Tone, 2001).

Piores prognósticos são reservados aqueles linfangiomas com maior tamanho, profundidade e com localização do tumor próxima a regiões vitais. O comportamento agressivo dessas lesões benignas é explicado pela presença de canais linfáticos que penetram e dissecam as estruturas circunvizinhas (Aranguéz *et al.*, 1996). Esse caráter infiltrativo faz com que haja recorrências e complicações, inclusive, ameaçadoras à vida (Souza & Tone, 2001).

Embora a apresentação e a classificação dos hemangiomas e linfangiomas seja diferente, há semelhanças no perfil de acometimento das lesões, que podem se desenvolver em qualquer parte do corpo, mas que possuem preferência pelas regiões cervical e facial (Aranguéz *et al.*, 1996; Passas; Teixeira, 2016). Além disso, ambas neoplasias variam de casos mais leves e facilmente resolutivos a acometimentos expressivos que levam a alterações funcionais e até ao risco de óbito (Serafim *et al.*, 1998; Marquez *et al.*, 2017).

Nesse sentido, o presente trabalho objetivou avaliar o perfil epidemiológico das mortes infantis por hemangioma e linfangioma, entre 2010 e 2019, no Brasil.

2. Metodologia

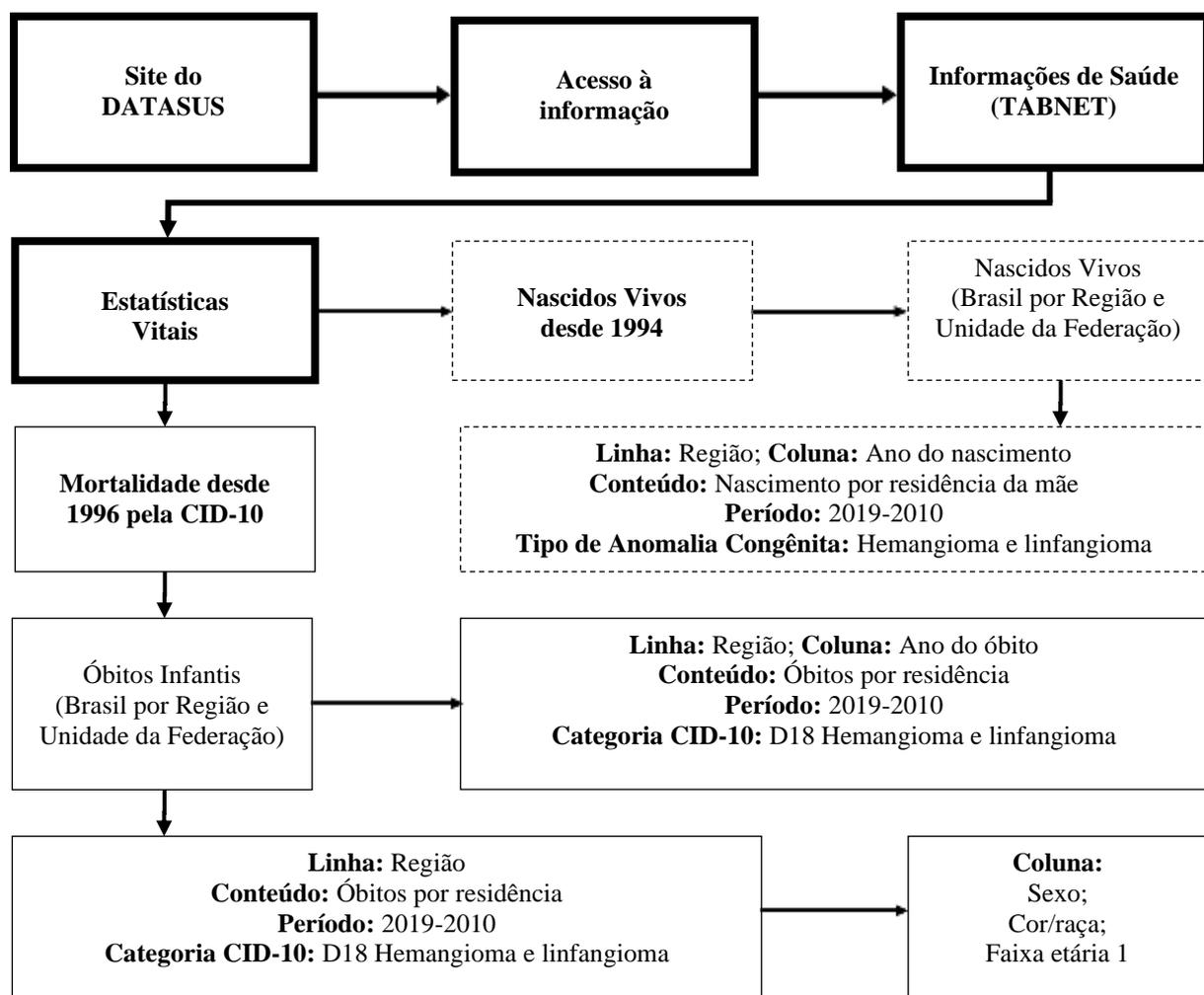
Trata-se de um estudo de caráter descritivo, de abordagem quantitativa, utilizando dados de acesso público disponíveis no Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde – DATASUS (Ministério da Saúde, 2021). A análise foi realizada através dos dados referentes aos óbitos infantis por residência decorrentes de hemangioma e linfangioma (CID10 – D18) do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) e dos dados acerca dos nascimentos por residência da mãe com o

tipo de anomalia congênita hemangioma e linfangioma do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC), ambos disponíveis no DATASUS. Aplicou-se o método de *linkage* entre SIM e SINASC, o qual objetiva encontrar o mesmo indivíduo nas bases pareadas por meio da seleção de variáveis comuns aos sistemas de informações (Moody, 2017).

Foram analisados todos os óbitos infantis – aqueles compreendidos entre 0 a 364 dias de vida, intervalo adotado pelo DATASUS – e os nascimentos por hemangioma e linfangioma ocorridos nas cinco regiões do Brasil (Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sul e Sudeste) entre os anos de 2010 a 2019. A presente pesquisa foi realizada com o objetivo de responder a seguinte questão norteadora: “Qual o panorama das regiões brasileiras em relação às mortes infantis por hemangioma e linfangioma?”.

Indivíduos do sexo feminino e masculino, em todas as faixas etárias infantis, internados nas cinco regiões do Brasil foram incluídos no estudo. Após a busca no DATASUS, foram avaliados os seguintes dados: número de óbitos infantis por ano e região; número de nascidos vivos por ano e região; sexo, cor/raça e faixa etária dos óbitos infantis. O fluxograma da Figura 1 mostra as etapas da busca de dados.

Figura 1. Fluxograma das etapas da busca de dados.



Fonte: Elaborado pelas autoras.

As informações foram organizadas e analisadas em uma planilha no *Microsoft Office Excel* com a finalidade de proporcionar melhor visualização dos dados. Posteriormente, o cálculo do coeficiente de mortalidade se deu a partir da utilização dos dados de óbitos infantis por hemangioma e linfangioma como numerador e os dados sobre nascidos vivos com hemangioma e/ou linfangioma como denominador, sendo esta fração multiplicada por mil. A aproximação foi feita a partir de

duas casas decimais. Os resultados foram agrupados em representações ilustrativas e foi realizada a discussão destes de acordo com as informações disponíveis na literatura científica.

Vale ressaltar que, por utilizar dados de domínio público, não foi necessário submeter a pesquisa para aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos, de acordo com a resolução 466/12 do Conselho Nacional de Ética em Pesquisa. Contudo, todas as normas referentes aos direitos autorais foram respeitadas.

3. Resultados

De acordo com o perfil dos óbitos infantis no Brasil, observou-se que as crianças mais acometidas eram do sexo feminino, se encontravam no período pós-neonatal (28 dias a 1 ano de idade), e eram predominantemente da raça/cor branca. Tal padrão repetiu-se nas regiões Sudeste e Sul, nas quais o sexo feminino, a faixa etária entre 28 e 264 dias e a raça branca preponderaram. Nas regiões Norte e Nordeste, por sua vez, a maioria dos óbitos infantis encontrava-se no sexo feminino e entre os 28 a 364 dias de vida, porém a raça/cor com maior número de óbitos foi a parda. Por fim, a região Centro-Oeste, também, apresentou padrão similar ao nacional no que diz respeito à raça/cor e faixa etária (predomínio da cor branca e do período pós-neonatal, respectivamente), contudo não houve predileção entre os sexos (Tabela 1).

O cenário nacional foi analisado no período entre 2010 e 2019. Houve oscilações no coeficiente de mortalidade por hemangioma e linfangioma, não sendo possível afirmar que ocorreu um decaimento de forma linear, apesar de, na comparação entre os extremos, observar-se um decréscimo de 20,88%. Em 2017, verificou-se a maior taxa de mortalidade infantil (158,54), e houve um aumento expressivo (68,44%) da taxa quando comparada a do ano anterior (Figura 2).

Na macrorregião Norte, não foram registrados óbitos infantis nos anos de 2011, 2013, 2014, 2015 e 2019. Contudo, no último ano em que óbitos foram registrados (2018), uma taxa de mortalidade de 750 para cada 1000 nascidos vivos foi observada. Tal fato pode significar tendência à continuação dessa exacerbação ao longo dos anos seguintes. Analisando apenas os anos em que houve registro de óbitos, a Região Norte apresentou as maiores taxas no período estudado, com exceção de 2017, ano este em que o Centro-Oeste expressou o maior coeficiente de mortalidade.

Ao contrário do que ocorreu na macrorregião anterior, não foram registrados óbitos infantis, apenas no ano de 2016, no Nordeste. Tal qual no Brasil, ocorreram variados acréscimos e diminuições, contudo a tendência final na comparação entre os anos de 2010 e 2019 revela aumento de 94,88%.

A Região Sudeste, também, apresentou oscilações de decréscimos e acréscimos ao decorrer dos anos analisados. Na comparação anual entre as regiões, tendo em vista apenas os coeficientes que não foram zerados pela ausência de registro de óbitos infantis, o Sudeste foi a macrorregião com as menores taxas de mortalidade. Seguindo a linha nacional, a Região Sudeste diminuiu 36,74% na taxa de mortalidade entre 2010 e 2019.

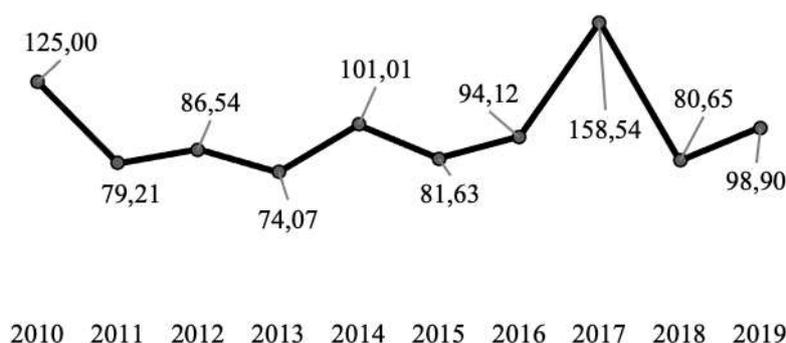
No período avaliado, o Sul não registrou óbitos infantis nos anos de 2013 e 2015. Bem como as regiões Norte e Nordeste, observa-se no Sul um aumento no coeficiente de mortalidade ao comparar os extremos de 2010 e 2019 (acréscimo de 199,97%).

Tabela 1. Características dos óbitos infantis por hemangioma e linfangioma segundo macrorregião no Brasil, 2010-2019.

	NORTE	NORDESTE	SUDESTE	SUL	CENTRO-OESTE	BRASIL
Características de mortalidade						
Número de óbitos infantis	10	28	29	17	10	94
Número de nascidos vivos	57	197	444	213	69	980
Taxa de mortalidade	175,44	142,13	65,32	79,81	144,93	98,92
Óbitos infantis por sexo						
N (%) sexo feminino	6 (60,00%)	18 (64,29%)	18 (62,07%)	10(58,82%)	5 (50,00%)	57(60,64%)
N (%) sexo masculino	4 (40,00%)	10 (35,71%)	10 (34,48%)	7 (41,18%)	5 (50,00%)	36 (38,30%)
N (%) ignorado	-	-	1 (3,45%)	-	-	1 (1,06%)
N (%) total	10 (100,00%)	28 (100,00%)	29 (100,00%)	17 (100,00%)	10 (100,00%)	94 (100,00%)
Óbitos infantis por cor/raça						
N (%) branca	2 (20,00%)	7 (25,00%)	20 (68,97%)	16 (94,12%)	6 (60,00%)	51 (54,26%)
N (%) preta	1 (10,00%)	-	-	-	-	1 (1,84%)
N (%) parda	6 (60,00%)	18 (64,29%)	8 (27,59%)	1 (5,88%)	2 (20,00%)	35 (37,23%)
N (%) indígena	1 (10,00%)	-	-	-	1 (10,00%)	2 (2,13%)
N (%) ignorada	-	3 (10,71%)	1 (3,45%)	-	1 (10,00%)	5 (5,32%)
N (%) total	10 (100,00%)	28 (100,00%)	29 (100,00%)	17 (100,00%)	10 (10,00%)	94 (100,00%)
Óbitos infantis por faixa etária						
N (%) 0-6 dias	1 (10,00%)	6 (21,43%)	10 (34,48%)	6 (35,29%)	2 (20,00%)	25 (26,60%)
N (%) 7-27 dias	1 (10,00%)	5 (17,86%)	4 (13,79%)	2 (11,76%)	2 (20,00%)	14 (14,89%)
N (%) 28-364 dias	8 (80,00%)	17 (60,71%)	15 (51,72%)	9 (52,94%)	6 (60,00%)	55 (58,51%)
N (%) total	10 (100,00%)	28 (100,00%)	29 (100,00%)	17 (100,00%)	10 (100,00%)	94 (100,00%)

Fonte: DATASUS (2021).

Figura 2. Variação da Taxa de Mortalidade por Hemangioma e Linfangioma no Brasil, 2010-2019.



Fonte: DATASUS (2021).

Por fim, ao analisar a região Centro-Oeste, nota-se que nos anos de 2011 e 2019 não ocorreram óbitos infantis. Ao

comparar 2018 o último ano com registros de óbitos com 2010, observa-se um decréscimo na taxa de mortalidade de 57,14%. Apesar de haver diminuição entre os extremos, verifica-se uma tendência de aumento entre 2012 e 2015, a qual volta a surgir entre 2016 e 2017, tendo este último ano a maior taxa de mortalidade da região (666,67 óbitos infantis para cada 1000 nascidos vivos) (Tabela 2).

Tabela 2. Taxa de mortalidade por hemangioma e linfangioma segundo região, no Brasil, 2010-2019.

Região	Anos									
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Norte	400,00	-	500,00	-	-	-	500,00	333,33	750,00	-
Nordeste	157,89	160,00	58,82	151,52	52,63	238,10	-	176,47	133,33	307,69
Sudeste	96,77	31,25	62,50	47,62	111,11	64,52	76,92	83,33	37,97	61,22
Sul	37,04	130,43	111,11	-	125,00	-	117,65	250,00	52,63	111,11
Centro-oeste	333,33	-	100,00	200,00	200,00	250,00	142,86	666,67	142,86	-
Brasil	125,00	79,21	86,54	74,07	101,01	81,63	94,12	158,54	80,65	98,90

Fonte: DATASUS (2021).

4. Discussão

Historicamente, os hemangiomas podem ser classificados de uma multitude de maneiras, sendo as principais o envolvimento tecidual, a localização e se está confinado a um local ou não (Peridis *et al.*, 2011). Pode variar de lesões inofensivas, a condições que podem trazer risco de vida (Eivazi *et al.*, 2008). Da mesma forma, embora sejam benignas, as lesões dos linfangiomas podem se expandir para estruturas e órgãos circunvizinhos, comprimindo tecidos e podendo causar complicações fatais (Okazaki *et al.*, 2007).

Deste modo, a grande variabilidade dessas condições, assim como a falta de informação quanto a algumas regiões e períodos, torna difícil a apropriada análise dos resultados encontrados, embora se possa perceber que a taxa de mortalidade ainda se encontra considerável em todo o país. Vale lembrar que a subnotificação continua sendo um sério problema epidemiológico na América do Sul (Luz *et al.*, 2019).

A patogênese dos HI é pouco conhecida, mesmo que tenham sido formadas diversas hipóteses para tentar definir os fatores causais da condição (Smith *et al.*, 2017). Isto acontece já que suas características parecem resultar de um somatório entre predisposição genética e influência do meio ambiente, o que torna as teorias existentes incapazes de propriamente explicar sua complexidade, até o momento (Passas & Teixeira, 2016).

A teoria destacada no presente artigo é a do desequilíbrio na angiogênese como causador das anomalias (Passas; Teixeira, 2016). Teoriza-se que as principais causas para o aumento da incidência de hemangiomas em neonatos seriam a abstinência precoce dos fatores antiangiogênicos placentários em recém-nascidos pré-termo (Haggstrom *et al.*, 2007) e as mudanças placentárias patológicas, relacionadas à proliferação descontrolada de elementos vasculares, com lesões grosseiras causando distúrbios da circulação útero-placentária (tais como hematoma retroplacentário, infarto isquêmico intenso, vasculite severa ou corioamnionite) (López-Gutiérrez *et al.*, 2017). Sugere-se, ainda, que a hipóxia causada pelo estresse da mãe e a hipóxia do próprio neonato podem gerar e manter os HI (Smith *et al.*, 2017).

Validando essas teorias, sabe-se que a prevalência de acometimento é inversamente proporcional ao peso ao nascer e à baixa idade gestacional, chegando à porcentagem de 23% em pré-termos menores que 1000g ao momento do parto (Léauté-Labrèze; Harper; Hoeger, 2017). Outros fatores de risco a serem destacados incluem o sexo feminino, partos prematuros, gestação múltipla, (Smith *et al.*, 2017) filhos de mães submetidas a biópsia das vilosidades coriônicas, história familiar de HI

(Passas; Teixeira, 2016) e terapia de progesterona (Ding *et al.*, 2019).

Um famoso estudo ocorrido em Boston, nos anos 80, já trouxe o sexo e a raça com relevância similar à encontrada no presente trabalho: proporção 2,4 mulheres para 1 homem, no que consta ao hemangioma, e aproximadamente 1:1, no que consta ao linfangioma (Finn; Glowacki; Mulliken, 1983). Em Bordeaux, a proporção foi de 3 a 5 para 1, meninas para meninos (Léauté-Labrèze; Prey; Ezzedine, 2011). Já em Nova York, uma análise dos padrões epidemiológicos dos diagnósticos de hemangioma, entre os anos 1979 e 2006, afirmou não só a maior prevalência, com também o crescimento de casos em números absolutos no período estudado (Amrock & Weitzman, 2013).

Quanto a raça, o HI ocorre, de maneira estimada, em cerca de 3 a 10% das crianças brancas (Léauté-Labrèze; Prey; Ezzedine, 2011). Brancos, em estudo nova-iorquino, tinham frequência 1,5, 1,8 e 3,6 vezes maior que pretos, asiáticos e nativo americanos, respectivamente. Uma teoria para essas porcentagens, explica-se com a possibilidade de estarem relacionadas a outro fator de risco, o baixo peso ao nascer, que cresceu conjuntamente a esta população especificamente (Amrock; Weitzman, 2013). Quanto ao predomínio pardo nas regiões Norte e Nordeste, pode-se inferir a relevância das características sociodemográficas das regiões, que têm proporção de pardos consideravelmente maior (Ministério da Economia, 2010).

As lesões hemangiomatosas normalmente estão ausentes ao nascimento (Smith *et al.*, 2017). A história natural do HI cursa com uma fase de crescimento rápido, nos primeiros 3-6 meses de vida, podendo se prolongar até os 9-12 meses, seguida de uma fase quiescente e outra de involução da lesão, que perdura até os 5-9 anos. Embora a regressão seja praticamente completa na maior parte dos casos, é possível a permanência de lesões residuais, exemplificadas por atrofia, pele redundante, telangiectasias e regiões hipopigmentadas (Passas; Teixeira, 2016). Esta linha do tempo torna compreensível se encontrar a maior expressividade na faixa pós-neonatal, no que consta à mortalidade por tal patologia. Nem sexo, nem raça, nem localização, tamanho ou existência ao nascimento influenciam no tempo de involução da condição, embora estes 3 últimos quesitos sejam preditores de complicações (Finn & 1983; Haggstrom *et al.*, 2006).

A maior parte dos HI seguem de forma benigna, sem necessidade de intervenção. Entretanto, cerca de 12% são complexos e precisam de suporte especializado. Destes, um quarto desenvolve complicações, desde úlceras à obstrução do olho, via aérea ou canal auditivo, podendo chegar ao comprometimento cardíaco (Püttgen, 2014). Os principais hemangiomas que trazem risco de vida são o hemangioma subglótico, o hemangioma hepático volumoso ou multifocais (pelo risco de Insuficiência Cardíaca Congestiva), hemangioma cerebral ou medular (pelo risco de compressão) e o hemangioma digestivo (pelo risco de hemorragia) (Passas; Teixeira, 2016).

Eles ainda podem se apresentar de forma multifocal, com a hemangiomatose neonatal disseminada. A mortalidade para esses casos é alta, entre 60 e 81% (Püttgen, 2014). Esta alta mortalidade encontrada em pacientes com hemangiomas disseminados se deve, provavelmente, à fatores associados, tal como a linfangioendoteliomatose com trombocitopenia (Léauté-Labrèze; Harper; Hoeger, 2017).

No que consta o adequado manejo das patologias vasculares, deve-se começar com a imprescindível atenção aos exames ultrassonográficos. Apesar de serem achados raros, a maioria dos tumores fetais podem ser detectados com um exame minucioso, principalmente no 2º e 3º trimestre de gestação (Kamil *et al.*, 2008). Os hemangiomas podem vir acompanhados de falência cardíaca, anemia e hidropsia, hepatomegalia, hipotireoidismo e dispneia, além de poderem crescer e comprimir a cervical e estruturas mediastinais. O conhecimento precoce quanto à presença do tumor permite cuidado multidisciplinar, acompanhamento de sua evolução e aconselhamento familiar, além de já serem possíveis intervenções intrauterinas (Kamil *et al.*, 2008; Li *et al.*, 2016).

O suporte deve ser redobrado após o nascimento, já que o progresso do quadro pode ser fugaz e vultoso. As lesões dos linfangiomas podem crescer rapidamente com infecção, trauma ou sangramento, levando a possível desfiguramento e dificuldade respiratória, de fala ou deglutição (Zhou *et al.*, 2011). Ademais, quando em via aérea, os hemangiomas podem

causar estreitamento e sofrimento respiratório, sendo que, não sendo prontamente tratadas, lesões do tipo podem ter mortalidade de até 50% (Peridis *et al.*, 2011).

No que concerne à resolução do quadro, sabe-se que os linfangiomas raramente se resolvem espontaneamente (Zhou *et al.*, 2011). Essa afirmação, no entanto, não é verdade para os hemangiomas, que pouco precisam de intervenções. Elas se resumem, na maioria das vezes, em lesões presentes em locais que comprometam função ou causem desfiguração cosmética (López-Gutiérrez *et al.*, 2019).

Para o tratamento de hemangiomas infantis em via aérea, sabe-se que o mais indicado é a utilização de propranolol, embora seja recomendada a revisão cardiorrespiratória antes do início da terapia, por causa dos efeitos colaterais provocados pelo medicamento (Peridis *et al.*, 2011).

A excisão cirúrgica, muitas vezes, é o tratamento de escolha para os linfangiomas, a despeito de que, frequentemente, suas complicações tornam os resultados insatisfatórios, podendo haver lesão de estruturas próximas, como nervos e vasos, cicatrizes e excisões incompletas. Por isso, opções terapêuticas incluem o uso da injeção de agentes esclerosantes ou o uso de terapia a laser, seja de maneira associada ou individual à excisão cirúrgica (Okazaki *et al.*, 2007).

Por fim, vale destacar que há evidências para a ultrassonografia de *screening* abdominal em pacientes com 5 ou mais hemangiomas cutâneos, a fim de se pesquisar hemangiomas hepáticos, aderidos a outros órgãos ou em região retroperitoneal, já que lesões multifocais que permanecem despercebidas e não tratadas podem levar a insuficiência cardíaca congestiva ou progredir para lesões difusas (Rialon *et al.*, 2015).

5. Conclusão

O perfil epidemiológico de mortes infantis por hemangioma e linfangioma no Brasil evidenciou a predominância do sexo feminino, no período pós-neonatal e da raça/cor de pele branca, encontrando um resultado semelhante do perfil de óbitos registrado na literatura. No que diz respeito à distribuição nas regiões, houve uma diferença nesse padrão apenas nas regiões Norte e Nordeste, com predomínio da raça/cor parda, e, no Centro-Oeste, com ausência de predileção entre os sexos.

Quanto aos índices encontrados, ocorreu um decréscimo de 20,88% na taxa de mortalidade em comparação entre os extremos do período analisado. Todavia, não foi possível realizar a investigação de um decaimento linear nas taxas de mortalidade devido à oscilação nos registros, o que pode ser um reflexo da falta de notificação de algumas regiões durante os anos estudados. Esses achados reforçam a necessidade de uma correta notificação para que haja uma melhor análise e sejam tomadas medidas efetivas a fim de reduzir os óbitos infantis por hemangioma e linfangioma em todo país.

Percebeu-se uma escassez de material a respeito de mortalidade por hemangiomas e linfangiomas, tanto para os primeiros anos de vida, quanto para a vida adulta. Ademais, poucos artigos na literatura se referem a condutas e prognósticos específicos para a população pediátrica e a linfangiomas por si só, que não em relatos de caso. Assim, essas são sugestões interessantes para empreendimentos futuros.

Referências

- Amrock, S. M., & Weitzman, M. (2013). Diverging Racial Trends in Neonatal Infantile Hemangioma Diagnoses, 1979-2006. *Pediatric Dermatology*, 30(4), 493-494. <http://doi:10.1111/pe.12075>
- Aranguéz, M. G., Palmer, P. C., Mediero, I. G., & Caprani, J. M. O. (1996). Aspectos clínicos y morfológicos de los linfangiomas infantiles: Revisión de 145 casos. *Anales Españoles de Pediatría*, 45(1), 25-28. www.aeped.es/sites/default/files/anales/45-1-6.pdf.
- Dinehart, S. M., Kincannon, J., & Geronemus, R. (2001). Hemangiomas: evaluation and treatment. *Dermatol Surg*, 27(5). 10.1046/j.1524-4725.2001.00227.x
- Ding, Y., Zhang J-Z., Yu, S-R., Xiang, F., & Kang, X-J. (2020). Risk factors for infantile hemangioma: a meta-analysis. *World Journal of Pediatrics*, 16(4), 377-384. doi:10.1007/s12519-019-00327-2

- Eivazi, B., Ardelean, M., Bäumler, W., Berlien, H-P., Cremer, H., Elluru, R., Koltai, P., Olosson, J., Richter, G., Schick, B., & Werner, J. A. (2009). Update on hemangiomas and vascular malformations of the head and neck. *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology*, 266(2), 187–197. doi:10.1007/s00405-008-0875-6
- Finn, C. M., Glowacki, J., & Mulliken, J. B. (1983). Congenital vascular lesions: Clinical application of a new classification. *Journal of Pediatric Surgery*, 18(6), 894–900. 10.1016/s0022-3468(83)80043-8
- Gampper, T. J., & Morgan, R. F. (2002). Vascular anomalies: hemangiomas. *Plast Reconstr Surg*, 110(2), 572-85. 10.1097/00006534-200208000-00032
- Haggstrom, A. N., B. A., Baselga, E., Chamlin, S. L., Garzon, M.C., Horii, K. A., Lucky, A. W., Mancini, A. J., Metry, D.W., Newell, B., Nopper, A., J., & Frieden, I. J. (2007). Prospective Study of Infantile Hemangiomas: Demographic, Prenatal, and Perinatal Characteristics. *The Journal of Pediatrics*, St. Louis, 150(3), 291–294. 10.1016/j.jpeds.2006.12.003
- Haggstrom, A. N., Drolet, B. A., Baselga, E., Chamlin, S. L., Garzon, M.C., Horii, K. A., Lucky, A. W., Mancini, A. J., Metry, D.W., Newell, B., Nopper, A., J., & Frieden, I. J. (2006). Prospective Study of Infantile Hemangiomas: Clinical Characteristics Predicting Complications and Treatment. *Pediatrics*, 118(3), 882–887. 10.1542/peds.2006-0413
- Kamil, D., Tepelmann, J., Berg, C., Heep, A., Axt-Flidner, R., Gembruch, U., & Geipel, A. (2008). Spectrum and outcome of prenatally diagnosed fetal tumors. *Ultrasound in Obstetrics and Gynecology*, 31(3), 296–302. 10.1002/uog.5260
- Léauté-Labrèze, C., Harper, J. I., & Hoeger, P. H. Infantile haemangioma. (2017). *Lancet*, 390(10089), 85–94. 10.1016/s0140-6736(16)00645-0
- Léauté-Labrèze, C., Prey, S., & Ezzedine, K. (2011). Infantile haemangioma: Part I. Pathophysiology, epidemiology, clinical features, life cycle and associated structural abnormalities. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology*, 25(11), 1245–1253. 10.1111/j.1468-3083.2011.04102.x
- Li, K., Wang, Z., Liu, Y., Yao, W., Gong, Y., & Xiao, X. (2016). Fine clinical differences between patients with multifocal and diffuse hepatic hemangiomas. *Journal of Pediatric Surgery*, 51(12), 2086–2090. 10.1016/j.jpedsurg.2016.09.045
- López-Gutiérrez, J.-C. (2019). Clinical and economic impact of surgery for treating infantile hemangiomas in the era of propranolol: overview of single-center experience from La Paz Hospital, Madrid. *European Journal of Pediatrics*, 178(1), 1-6. 10.1007/s00431-018-3290-z
- López-Gutiérrez, J.-C. Avila, L. F., Sosa G., & Patron, M. (2017). Placental Anomalies in Children with Infantile Hemangioma. *Pediatric Dermatology*, 24(4), 353–355. 10.1111/j.1525-1470.2007.00450.x
- Luz, G. S., Karam, S. M., & Dumith, S. C. (2019). Anomalias congênitas no estado do Rio Grande do Sul: análise de série temporal. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 22,1-14. 10.1590/1980-549720190040
- Marquez, M. A. C., Martínez, L. M. M., Alvarado, Y. A. C., Chinchilla, R., Martínez, R., & Castro, H. R. C. (2017). Hemangioma y Linfangioma Mixto Congénito Gigante. *Acta Pediátrica Hondureña*, 7(2), 657–662. doi.org/10.5377/pediatr.v7i2.6962
- Ministério da Saúde. (2021). Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde – DATASUS. *Informações de Saúde, Estatísticas Vitais: banco de dados, 2010-2019*. <https://datasus.saude.gov.br>
- Ministério da Economia. (2010). Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Distribuição Espacial da População Segundo Cor ou Raça: pretos e pardos*. <https://www.ibge.gov.br/geociencias/cartas-e-mapas/sociedade-e-economia/15963-distribuicao-espacial-da-populacao-segundo-cor-ou-raca-pretos-e-pardos.html?=&t=sobre>
- Moody, J. (2017). *Data integration manual*. (2a ed.). Wellington.
- Moure, C., Reynaert, G., Lehman, P., Testelin, S., & Devauchelle, B. (2007). Classification of vascular tumors and malformations: basis for classification and clinical purpose. *Rev Stomatol Chir Maxillofac*, 108(3), 201-9. 10.1016/j.stomax.2006.10.008
- Mulliken, J. B., & Glowacki, J. (1982) Hemangiomas and vascular malformations in infants and children: a classification based on endothelial characteristics. *Plast Reconstr Surg*, 69(3), 412-22. 10.1097/00006534-198203000-00002
- Okazaki, T., Iwatani, S., Yanai, T., Kobayashi, H., Kato, Y., Marusasa, T., Lane, GJ., & Yamataka, A. (2007). Treatment of lymphangioma in children: our experience of 128 cases. *Journal of Pediatric Surgery*, 42(2), 386–389. 10.1016/j.jpedsurg.2006.10.012
- Passas, M. A., & Teixeira, M. Hemangioma da Infância. (2016). *Nascer e Crescer*, 25(2), 83-89. 10.25753/BirthGrowthMJ.v25.i2.9519
- Peridis, S., Pilgrim, G., Athanasopoulos, I., & Parpounas, K. (2011). A meta-analysis on the effectiveness of propranolol for the treatment of infantile airway haemangiomas. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 75(4),455–460. 10.1016/j.ijporl.2011.01.028
- Püttgen, K. B. (2014). Diagnosis and Management of Infantile Hemangiomas. *Pediatric Clinics of North America*, 61(2), 383–402. 10.1016/j.pcl.2013.11.010
- Rialon, K. L., Murillo, R., Fevurly, R. D., Kulungowski, A. M., Zurakowski, D., Liang, M., Kozakewich, H. P., Alomari, A. I., & Fishman, S. J. (2015). Impact of Screening for Hepatic Hemangiomas in Patients with Multiple Cutaneous Infantile Hemangiomas. *Pediatric dermatology*, 32(6), 808–812. 10.1111/pde.12656
- Serafim, A. P., Almeida Junior, L. C., Silva, M. T., Carvalho, R. B., & Altemani, A. M. (1998). Hemangioendotelioma kaposiforme associado à síndrome de Kasabach-Merritt [Kaposiform hemangioendothelioma associated with Kasabach-Merritt syndrome]. *Jornal de pediatria*, 74(4), 338–342. 10.2223/JPED.450
- Smith, C., Friedlander, S. F., Guma, M., Kavanaugh, A., & Chambers, C. D. (2017). Infantile Hemangiomas: An Updated Review on Risk Factors, Pathogenesis, and Treatment. *Birth defects research*, 109(11), 809–815. 10.1002/bdr2.1023
- Souza, R. J., & Tone, L. G. (2001). Tratamento clínico do linfangioma com alfa-2a-interferon [Treatment of lymphangioma with alpha-2a-interferon]. *Jornal de pediatria*, 77(2), 139–142. 10.1590/S0021-75572001000200015

Wassef, M., Blei, F., Adams, D., Alomari, A., Baselga, E., Berenstein, A., Burrows, P., Frieden, I. J., Garzon, M. C., Lopez-Gutierrez, J. C., Lord, D. J., Mitchel, S., Powell, J., Prendiville, J., Vikkula, M., & ISSVA Board and Scientific Committee (2015). Vascular Anomalies Classification: Recommendations From the International Society for the Study of Vascular Anomalies. *Pediatrics*, *136*(1), e203–e214. 10.1542/peds.2014-3673

Wells, R. H. C., Bay-Nielsen, H., Braun, R., Israel, R. A., Laurenti, R., Maguin, P., & Taylor, E. (2011). CID-10: classificação estatística internacional de doenças e problemas relacionados à saúde. São Paulo: EDUSP.

Zhou, Q., Zheng, J. W., Mai, H. M., Luo, Q. F., Fan, X. D., Su, L. X., Wang, Y. A., & Qin, Z. P. (2011). Treatment guidelines of lymphatic malformations of the head and neck. *Oral oncology*, *47*(12), 1105–1109. 10.1016/j.oraloncology.2011.08.001