

Perfil epidemiológico das internações por anemia ferropriva em idosos na Região Sul do Brasil entre 2013 e 2023

Epidemiological profile of hospitalizations due to iron deficiency anemia in the elderly in the southern region of Brazil between 2013 and 2023

Perfil epidemiológico de las hospitalizaciones por anemia ferropénica en personas mayores en la región sur de Brasil entre 2013 y 2023

RESUMO

Introdução: A anemia ferropriva trata-se da redução dos níveis de hemoglobina decorrentes da deficiência de ferro, contribuindo para morbimortalidade de pessoas idosas. **Métodos:** Trata-se de um estudo analítico, retrospectivo, quantitativo e transversal, visando explorar o perfil epidemiológico das internações por anemia ferropriva em idosos do sul do Brasil entre 2013 e 2023, utilizando dados disponibilizados pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde. **Resultados:** Notou-se que das 11.646 hospitalizações, o Rio Grande do Sul foi o que mais contribuiu, com 42,13%, sendo as mulheres as mais afetadas, com 54,98% do total. Ademais, 67,68% dos pacientes eram de raça branca. Considerando-se ambos os sexos, a faixa etária mais acometida foi a entre 70 a 79 anos, representando 34,99% dos casos. **Conclusão:** Infere-se, pois, que o maior percentual de hospitalizações por anemia ferropriva ocorreram em pacientes do sexo feminino, brancos e com faixa etária entre 70 e 79 anos.

Palavras-chave: Perfil epidemiológico; Anemia ferropriva; Idoso.

ABSTRACT

Introduction: Iron deficiency anemia is characterized by a reduction in hemoglobin levels due to iron deficiency, contributing to morbidity and mortality among elderly individuals. **Methods:** This is an analytical, retrospective, quantitative, and cross-sectional study aiming to explore the epidemiological profile of hospitalizations due to iron deficiency anemia in the elderly in southern Brazil between 2013 and 2023, using data provided by the Department of Informatics of the Unified Health System. **Results:** It was observed that out of 11,646 hospitalizations, the state of Rio Grande do Sul accounted for the largest share, with 42.13%, and women were the most affected, comprising 54.98% of the total. Furthermore, 67.68% of the patients were white. Considering both sexes, the most affected age group was 70 to 79 years, representing 34.99% of the cases. **Conclusion:** It is inferred, therefore, that the highest percentage of hospitalizations due to iron deficiency anemia occurred in female, white patients aged between 70 and 79 years.

Keywords: Epidemiological profile; Anemia, Iron-deficiency; Elderly.

INTRODUÇÃO

A anemia que incide em idosos não deve ser considerada apenas como efeito do envelhecimento, pois em cerca de 80% dos casos há uma causa etiológica evidenciável.

AUTORES

Brian dos Reis

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE PATO BRANCO (UNIDEP)

ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-6715-4867>

Email: briandosreis.med@gmail.com

Adrian Santos de Souza

Centro Universitário de Pato Branco (UNIDEP)

ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-4230-8006>

Ana Luiza Oliveira de Souza Guelere

Centro Universitário de Pato Branco (UNIDEP)

ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-2199-4501>

Camila Marina Daltoé Oro

Centro Universitário de Pato Branco (UNIDEP)

ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-7140-0330>

Tatiane Novako Grechaki

Centro Universitário de Pato Branco (UNIDEP)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3521-547X>

Vilson Geraldo de Campos

Mestre em Ensino em Saúde e docente do curso de medicina

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1849-0525>

Entretanto, há que se considerar que o sistema hematopoiético é afetado pelo envelhecimento, e seus efeitos se acentuam com o progredir da idade. A hemoglobina baixa é um marcador de prognóstico para múltiplas consequências adversas nos idosos. Por esse motivo, a anemia é reconhecida como um fator de risco para maior chance de hospitalização, aumento de morbidade e mortalidade; também está associada a comprometimento do desempenho cognitivo, sintomas depressivos e redução da qualidade de vida.¹

O desenvolvimento da deficiência de ferro ocorre de forma progressiva, podendo ser identificada em três etapas: depleção dos estoques de ferro, redução do ferro de transporte e, por fim, a restrição na produção de hemoglobina. Inicialmente, há redução nos níveis de ferritina sérica, representando o estoque de ferro disponível no organismo, enquanto que na próxima etapa há diminuição do ferro sérico e aumento na capacidade total de ligação do ferro, com consequente redução na saturação de transferrina. A última fase da deficiência de ferro, conhecida como a anemia ferropriva, envolve todos os parâmetros alterados nas etapas anteriores e, desta vez, há também restrição na produção de hemoglobina, revelando em microscopia também células vermelhas com aspecto microcítico e hipocrômico.²

Dentre as manifestações clínicas típicas do quadro anêmico por carência metabólica de ferro, destacam-se: palidez, taquicardia, dispneia, fraqueza muscular, fadiga, síndrome de pica (desejo e ingestão de substância não alimentares), coiloníquia (unhas em colher) e entre outros.³

O conhecimento da epidemiologia dos casos de anemia na população idosa é de suma importância, visto que, consoante o estudo descritivo e retrospectivo realizado por Ernesto e Macedo⁴ (2024), que objetivou analisar a taxa de mortalidade por anemias em diferentes faixas etárias nas regiões do Brasil, notou-se que dentre os grupos etários, aqueles com 60 anos ou mais foram os que obtiveram a maior taxa de óbitos pela patologia, evidenciando o impacto do quadro em idosos.

Assim sendo, o presente estudo tem como objetivo analisar o perfil epidemiológico das internações por anemia ferropriva em idosos da região sul do Brasil entre os anos de 2013 a 2023.

MÉTODO:

Trata-se de um estudo analítico, retrospectivo, quantitativo e transversal, realizado por meio dos dados contidos na base de domínio público: Departamento de Informática do Sistema

Único de Saúde (Datasus). Como localidade pesquisada, foram selecionados os três estados que compõem a região Sul do Brasil, sendo eles o Paraná (PR), Santa Catarina (SC) e Rio Grande do Sul (RS). Os dados utilizados foram obtidos na seção epidemiológicas e morbidade, acessando a submodalidade de Morbidade Hospitalar do SUS (SIH/SUS), selecionando os dados do tópico Geral, por local de internação – a partir de 2008.

Outrossim, com relação às variáveis disponibilizadas na plataforma, optou-se pela inclusão dos critérios: faixa etária (60-69, 70-79 e 80 anos ou mais), sexo (masculino e feminino), cor/raça (branca, preta, parda, amarela, indígena e sem informação), sendo utilizadas as informações correspondentes ao período compreendido entre janeiro de 2013 a dezembro de 2023.

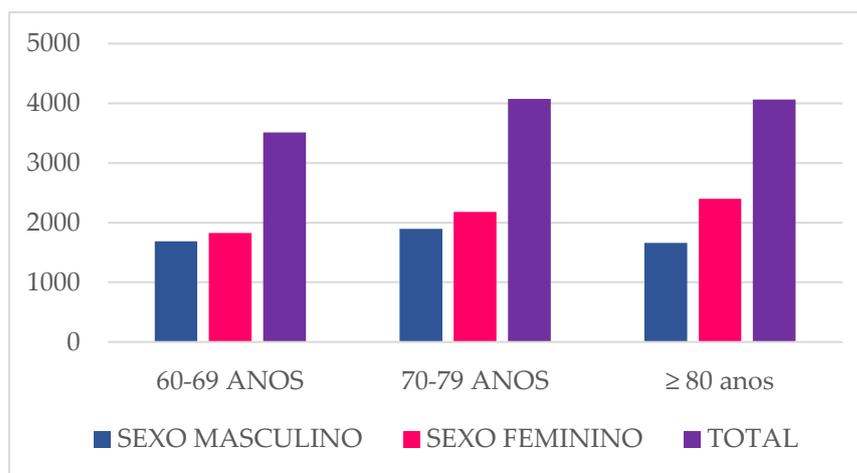
Ademais, para a análise estatística dos dados, utilizou-se o software Microsoft Excel®, para confecção das tabelas e gráficos para apresentação dos resultados obtidos. Dentre as fórmulas disponibilizadas, utilizou-se: “SOMA”, para apresentar a totalidade das amostras; “MÉDIA”, para averiguar a média aritmética das informações coletadas; “MÁXIMO” e “MÍNIMO”, para averiguar o período de maior percentual de notificações e o de menor, respectivamente.

RESULTADO

Entre 2013 e 2023, a região sul do Brasil registrou dados importantes sobre internações hospitalares causadas por anemia por deficiência de ferro, com padrões distintos em relação à faixa etária, sexo e cor/raça.

No aspecto das internações com base no sexo, percebeu-se um maior acometimento da patologia em mulheres, contribuindo com 54,98% (n=6.403) do total, enquanto que os homens foram responsáveis por 45,02% (n=5.243). Considerando-se ambos os sexos, a faixa etária mais acometida foi a compreendida entre 70 a 79 anos, representando 34,99% (n=4.075) do total de casos. Por outro lado, ao analisar os sexos de forma distinta, notou-se que entre os homens as internações ocorrem predominantemente em uma idade inferior à das mulheres, sendo o pico de casos no sexo masculino abaixo dos 80 anos, enquanto nas mulheres a predominância é acima dos 80 anos, como observado no gráfico e tabela 1.

Gráfico 1. Distribuições das internações de anemia por deficiência de ferro por sexo segundo faixa etária no período de 2013 a 2023.



Fonte: Autores (2025).

Tabela 1. Internações de anemia por deficiência de ferro por sexo segundo faixa etária no período de 2013 a 2023.

FAIXA ETÁRIA	SEXO MASCULINO	SEXO FEMININO	TOTAL
	n (%)	n (%)	n (%)
60 a 69 anos	1.686 (32,15%)	1.824 (28,49%)	3.510 (30,13%)
70 a 79 anos	1.896 (36,16%)	2.179 (33,99%)	4.075 (34,99%)
80 anos e mais	1.661 (31,68%)	2.400 (37,49%)	4.061 (34,87%)
Total	5.243	6.403	11.646

Fonte: Autores (2025).

Quando analisadas as internações por cor/raça, observa-se uma predominância nas pessoas brancas, correspondendo a uma parcela significativa dos registros. A distribuição racial indica uma quantidade pequena de internações entre pessoas de cor preta ou parda, e, ainda, um número muito menor de internações entre indígenas. Dos 11.646 casos registrados, 7.883 são de indivíduos brancos, o que representa 67,68% do total de casos. Por outro lado, notou-se que quase não houveram internações entre os pertencentes a cor/raça indígena, ocorrendo apenas 2 internações das 11.646 notificadas no período entre 2013 e 2023, como observado na tabela 2.

Tabela 2. Internações de anemia por deficiência de ferro por cor/raça segundo sexo no período de 2013 a 2023.

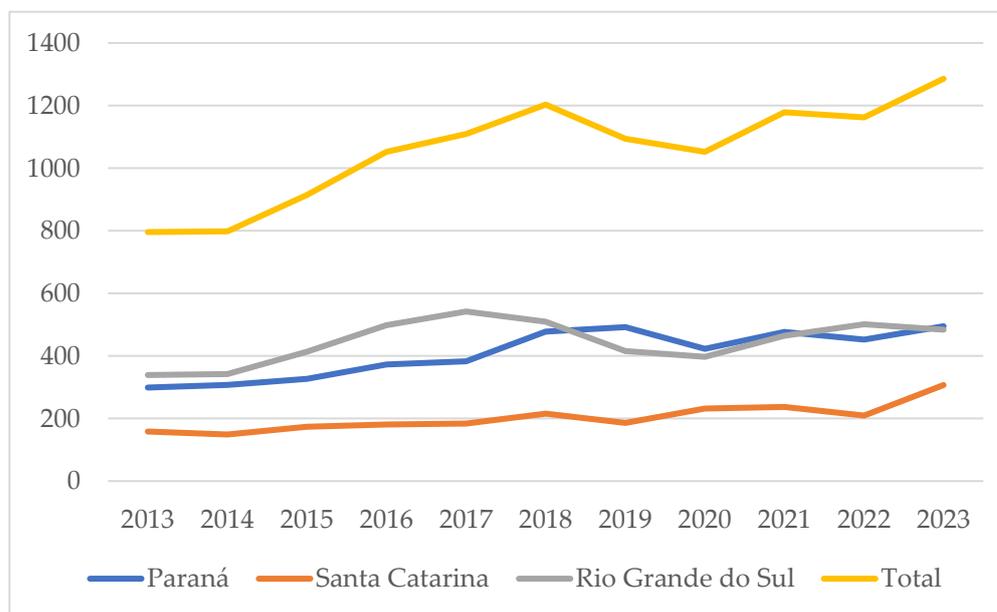
	BR	PT	PD	AM	IN	SI	TOTAL
Sexo	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
Masc.	3.585 (45,48%)	131 (46,78%)	354 (51,52%)	38 (45,23%)	-	1.135 (41,88%)	5.243 (45,01%)
Fem.	4.298 (54,52%)	149 (53,21%)	333 (48,47%)	46 (54,76%)	2 (100%)	1.575 (58,11%)	6.403 (54,98%)

Legenda: Masc. = masculino; Fem. = feminino; BR = branca; PT = preta; PD = parda; AM = amarela; IN= indígena; SI = sem informação

Fonte: Autores (2025).

Analisando a distribuição anual das internações por estado, notou-se que o Rio Grande do Sul apresentou o maior percentual de internações, correspondendo a 42,13% (n= 4.907) do total de 11.647 internações da Região Sul. Logo após, o estado do Paraná ficou em segunda posição, com 38,69% (n= 4.506), enquanto que Santa Catarina ficou em última posição com 19,17% (n= 2.233). Com relação a disposição dos casos ao longo dos anos, ocorreu um grande aumento no número total de hospitalizações entre 2013 e 2018, evidenciado por uma linha ascendente, porém, com posterior queda entre 2018 e 2020, seguido de um novo aumento no número de casos, alcançando um pico em 2023 com 1286 internamentos, o maior valor entre os anos analisados, conforme evidenciado no gráfico 2 e na tabela 3.

Gráfico 2. Distribuição das internações de casos por anemia por deficiência de ferro por ano de processamento de acordo com unidade da federação no período de 2013 a 2023.



Fonte: Autores (2025).

Tabela 3. Internações de anemia por deficiência de ferro por ano de processamento de acordo com unidade da federação no período de 2013 a 2023.

Unidade Federativa	Paraná	Santa Catarina	Rio Grande do Sul	Total
Ano	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)
2013	299 (6,64%)	158 (7,08%)	339 (6,91%)	796 (6,83%)
2014	307 (6,81%)	149 (6,67%)	342 (6,97%)	798 (6,85%)
2015	327 (7,26%)	174 (7,79%)	414 (8,44%)	915 (7,86%)
2016	373 (8,28%)	181 (8,11%)	498 (10,15%)	1052 (9,03%)
2017	383 (8,50%)	184 (8,24%)	542 (11,05%)	1109 (9,52%)
2018	478 (10,61%)	216 (9,67%)	509 (10,37%)	1203 (10,33%)
2019	492 (10,92%)	186 (8,33%)	416 (8,48%)	1094 (9,39%)
2020	423 (9,39%)	232 (10,39%)	397 (8,09%)	1052 (9,03%)
2021	477 (10,59%)	237 (10,61%)	465 (9,48%)	1179 (10,12%)
2022	452 (10,03%)	209 (9,36%)	501 (10,21%)	1162 (9,98%)
2023	495 (10,99%)	307 (13,75%)	484 (9,86%)	1286 (11,04%)
Total	4506 (38,69%)	2233 (19,17%)	4907 (42,13%)	11646

Fonte: Autores (2025).

DISCUSSÃO

Com relação às faixas etárias analisadas, notou-se que 34,99% (n= 4.075) dos casos ocorreram entre 70 a 79 anos, porém, ao se analisar a distribuição com base na idade e no sexo percebeu-se que as mulheres apresentaram o maior percentual de notificação delas em uma idade mais avançada, ou seja, no grupo com 80 anos ou mais, com 37,49% (n= 2.400), enquanto

que homens apresentaram o maior percentual de internações entre a faixa etária de 70 a 79 anos, assim como quando se considerou o percentual de ambos os sexos, com um total de 36,16% (n= 1896).

De forma oposta ao encontrado na Região Sul, dois estudos realizados na Região Norte do Brasil, elaborados por Costa *et al.*⁵ (2021) e Assayag *et al.*⁶ (2021), perceberam que a faixa etária mais acometida em seus locais de pesquisa foram os indivíduos entre 60 e 69 anos. Ademais, sob aspectos nacionais, no período entre 2015 a 2021 considerando-se todas as faixas etárias, 48,89% dos casos de internação por anemia ferropriva ocorreram em pacientes idosos, sendo que entre as faixas de 60-69, 70-79, 80 anos ou mais, os pacientes que tiveram os maiores índices de internamento foram os com 80 anos ou mais, com um total de 13.560 casos.⁷

A anemia é uma condição que afeta de forma exponencial a população idosa, visto que sua prevalência aumenta de forma concomitante à idade. Antigamente os baixos teores de hemoglobina na população idosa eram considerados apenas como parte do processo de senescência, atualmente, por outro lado, sabe-se que a anemia está atrelada a um quadro de saúde comprometido e vulnerável, sendo a condição mais comum a deficiência nutricional, sobretudo do ferro, além de anemias ocasionadas por doenças crônicas.⁸

Dentre as deficiências nutricionais, a forma mais comum é a carência de ferro, item indispensável para a síntese das cadeias de hemoglobina. O elemento é encontrado em diversos alimentos, como nos de origem vegetal, sob a forma ferro não heme, além de produtos de origem animal como ferro heme.⁹ O ferro não heme é o mais consumido, porém apresenta menor biodisponibilidade quando comparado à heme, visto que necessita da sua redução da forma férrica (Fe 3+) em ferrosa (Fe 2+) no intestino. Devido a tais características metabólicas, a forma férrica encontrada nos vegetais possui uma absorção de 3 a 8% do total disponível no alimento quando comparado aos 23% da forma heme.¹⁰

Após a liberação dos alimentos, o ferro é absorvido na primeira porção do intestino delgado, o duodeno, onde sofre oxidação, passando da forma ferrosa para férrica. A forma férrica é então levada à membrana basolateral dos enterócitos, onde se liga à transferrina para ser transportada pelo sangue até órgãos-alvos, como o fígado, músculos e medula óssea. Além de fatores dietéticos, a absorção do ferro é regulada pelos níveis da proteína hepcidina, que

possui a capacidade de aumentar ou reduzir a absorção enteral do ferro, sendo que a concentração dessa proteína e a absorção do ferro são inversamente proporcionais.¹¹

As pessoas idosas estão em constante risco nutricional, que pode culminar na deficiência de vitaminas e minerais essenciais para a homeostase corporal, sendo as doenças típicas do envelhecimento fatores de risco para a alimentação adequada. Dentre as condições atreladas com piores índices de nutrição em idosos, destacam-se a doença de Alzheimer, outras demências, doença de Parkinson, doenças que cursam com disfagia e depressão, sendo que tais doenças estão diretamente ligadas à redução da autonomia do longo.¹²

A desnutrição é uma condição que em idosos pode estar relacionada com a redução do apetite, dificuldades de mastigação, redução da habilidade de reconhecer alimentos e sua manipulação. O estado psicológico também tem uma interferência direta no quadro, sendo que a correlação entre depressão e déficits nutricionais possuem uma relação de dupla via. O transtorno depressivo é a doença que mais afeta os idosos, devendo essa ser uma condição a ser investigada como causa de desnutrição nessa população.¹³

Outro fator importante no processo é o perfil odontológico e sua contribuição para o quadro. Durante o período de senilidade é comum a perda de dentes por maus hábitos de higiene e doenças minerais e ósseas acumuladas ao longo da vida, levando ao quadro de edentulismo. A perda de dentes leva a um quadro de limitação da função mastigatória, levando os indivíduos a preferirem alimentos que sejam menos resistentes e que exigem menor esforço mastigatório, mesmo que esses alimentos não sejam providos dos micros e macronutrientes necessários para as demandas diárias, resultando em carência nutricional.¹⁴

Além disso, faz-se mister abordar a relação entre o avanço da idade e as alterações sensoriais. Durante a senescência é comum a redução da sensibilidade gustativa e olfativa, iniciando ao redor dos 60 anos e tornando-se mais grave após os 70 anos. Tal quadro cursa com redução parcial do paladar (hipogeusia) ou a perda total (ageusia), sendo que muitas vezes a condição é passada por alto pelos profissionais de saúde, por não serem consideradas condições críticas de imediato, mas que podem evoluir para perda peso, imunodeficiências e prejuízos das condições de saúde pela desnutrição.¹⁵

Ademais, convém ainda salientar sobre a contribuição das doenças crônicas, situação extremamente correlacionada com o envelhecimento e sua influência nos quadros anêmicos por

afetar no metabolismo do ferro. O estado inflamatório crônico promove o aumento de citocinas pró-inflamatórias, como as interleucinas 1 e 6 e o fator de necrose tumoral-alfa, os quais são responsáveis pelo aumento da concentração sérica de hepcidina, que inibe a ferroportina dos enterócitos e macrófagos, retendo a liberação dos estoques de ferro e impedindo a absorção duodenal. Além disso, os fatores pró-inflamatórios interferem diretamente na liberação de eritropoetina pelos rins, reduzindo a eritropoese.¹⁶

Em relação à distribuição dos casos com base no sexo, notou-se que as mulheres foram responsáveis pelo maior número de internações por anemia ferropriva durante o período analisado de 2013 a 2023 na Região Sul do Brasil, representando 54,98% (n= 6.403) do total de casos, enquanto que os homens em minoria representaram 45,02% (n= 5.243).

De forma semelhante, em um estudo epidemiológico realizado por Cunha *et al.*¹⁷ (2023) no Maranhão evidenciou um maior percentual de internações em mulheres, representando 59% do total, enquanto que os homens foram responsáveis por 41%.

A maior distribuição de casos entre mulheres pode ser explicada por fatores sociais, em que devido à maior preocupação com a estética, o sexo feminino por vezes acaba reduzindo o consumo de alguns alimentos, o que de maneira muitas vezes equivocada com o intuito de menor ingesta calórica pode levar à privação de elementos fundamentais, como o ferro.¹⁸

Com relação ao perfil das internações sob o aspecto de cor/raça, foi possível perceber o maior acometimento da população branca, com cerca de 67,69% (n= 7.883) do total da amostra analisada, enquanto que a indígena foi a de menor percentual, com 0,02% (n= 2). Tal achado vai em contra partida com a distribuição dos casos no território nacional entre os anos de 2019 e 2021, em que a população mais afetada foi a parda, representando 36,00%, enquanto que a branca ocupou o segundo lugar com 32,00%, porém com semelhanças quanto a população indígena, que também ficou em último lugar com apenas 0,3% do percentual de internações.¹⁹

A maior distribuição de casos entre brancos na Região Sul pode ser explicada pelos resultados do censo demográfico realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em 2022, em que o somatório de autodeclarados brancos dos estados Paraná, Santa Catarina e Rio Grande Sul representava 64,6% do total da população, o que influencia diretamente no perfil epidemiológico da região. No que tange à disposição das internações por estado, notou-se um maior percentual de casos no Rio Grande do Sul, com 42,13% (n= 4.907),

seguido do Paraná, com 38,69% (n= 4.506) e Santa Catarina, com 19,17% (n= 2.233). Isso pode ser explicado pela maior parcela da população sul Brasileira estar concentrada no RS e PR, com base no censo de 2022 realizado pelo IBGE.²⁰

CONCLUSÃO

Esse estudo analisou o perfil epidemiológico das internações e óbitos por anemia ferropriva em idosos na região Sul do Brasil no período de 2013 a 2023, evidenciando a relevância dessa condição de saúde em uma população caracterizada por crescimento numérico e elevada vulnerabilidade. Os resultados apontaram que a anemia ferropriva apresentou maior prevalência em mulheres e em idosos de faixas etárias mais avançadas, com destaque para os grupos entre 70 e 79 anos e acima de 80 anos. Esses achados reforçam a necessidade de estratégias que considerem as especificidades etárias e de gênero no enfrentamento dessa condição.

O predomínio de internações entre mulheres pode ser explicado por aspectos biológicos, como maiores necessidades de ferro ao longo da vida, e fatores socioculturais, incluindo diferenças no padrão alimentar e a maior expectativa de vida feminina, que prolonga a exposição às condições associadas à deficiência de ferro. Adicionalmente, observou-se uma maior prevalência de casos entre a população branca, reflexo da composição demográfica predominante na região sul. Em contrapartida, as taxas mais baixas de internações entre indígenas e negros sugerem potenciais limitações relacionadas à subnotificação ou ao acesso desigual aos serviços de saúde, configurando um desafio relevante para a equidade na assistência de saúde, sendo esse um princípio fundamental e essencial do sistema único de saúde (SUS).

No que diz respeito à distribuição geográfica, os estados do Rio Grande do Sul e Paraná concentraram o maior número de internações, o que está em conformidade com suas maiores populações relativas dentro da região. Santa Catarina, embora tenha apresentado números menores, revelou uma tendência de crescimento gradual nos casos ao longo do período analisado. Tais variações destacam a necessidade de intervenções direcionadas que levem em conta as especificidades demográficas e socioeconômicas de cada estado, além de políticas de saúde adaptadas às realidades locais.

Os fatores de risco identificados neste estudo, como desnutrição, doenças crônicas e alterações fisiológicas inerentes ao processo de envelhecimento, evidenciam a importância de estratégias preventivas e ações de intervenção precoce. Nesse contexto, políticas públicas que priorizem a educação nutricional, a suplementação de ferro e o fortalecimento da atenção primária à saúde são fundamentais para a diminuição dos impactos da anemia ferropriva nessa população.

Por fim, os resultados deste estudo apontam para a necessidade de maior investimento em pesquisas epidemiológicas regionais que incorporem variáveis como raça/cor, gênero e vulnerabilidades socioeconômicas. Essa abordagem possibilitará o desenvolvimento de estratégias de cuidado mais integradas e inclusivas, voltadas à promoção da saúde para a população idosa. A implementação dessas medidas tem o potencial de não apenas reduzir internações e óbitos por anemia ferropriva, mas também contribuir para a melhoria da qualidade de vida e para a promoção de uma longevidade saudável nessa população.

Conflitos de interesses

Os autores não possuem conflitos de interesses.

Fontes de financiamento

Não foram necessárias fontes de financiamento para a elaboração do estudo.

REFERÊNCIAS

1. Sandes AF. Diagnósticos em hematologia 2a ed. (2nd edição). Editora Manole; 2020.
2. Gonçalves CES, et al. Avaliação da presença de anemia e de deficiência de ferritina em pacientes atendidos no Laboratório de Análises Clínicas do Centro Universitário do Estado do Pará. *Rev Bras Anal Clin.* 2020;51(4).
3. Galvão LC, et al. Anemia ferropriva: abordagem integral da fisiopatologia ao tratamento e prevenção. *Braz J Health Rev.* 2024;7(4):e72383-e72383.
4. Ernesto PBT, Ernesto PBT, Macedo LFR. Taxa de mortalidade por anemias em diferentes grupos populacionais no Brasil: análise de distribuição geográfica. *Arq Ciênc Saúde UNIPAR.* 2024;28(2):215–29.
5. Costa DO, et al. Internações por anemia ferropriva em idosos em um estado da região Amazônica. *Hematol Transfus Cell Ther.* 2021;43(Suppl):S7–8.
6. Assayag PPC, et al. Perfil epidemiológico de anemia por deficiência de ferro em pacientes idosos no estado do Pará. *Hematol Transfus Cell Ther.* 2021;43(Suppl):S12.

7. Pio JVF, de Castro MN, Ferreira PAB. Perfil epidemiológico das internações por anemia ferropriva no estado de Goiás de 2015 a 2021. In: CICURV – Congresso de Iniciação Científica da Universidade de Rio Verde; 2022.
8. Barros HB, Silva CM. Pesquisa de hemograma de idosos no diagnóstico laboratorial de anemia em um laboratório particular de Ubitatã-PR. *Res Soc Dev.* 2022;11(14):e169111436136.
9. Mortari IF, Amorim MT, da Silveira MA. Estudo de correlação da anemia ferropriva, deficiência de ferro, carência nutricional e fatores associados: revisão de literatura. *Res Soc Dev.* 2021;10(9):e28310917894.
10. Andrade ABR, et al. Avaliação dos cardápios em uma Unidade de Alimentação e Nutrição analisando as normas do PAT e a disponibilidade do ferro. *J Health Sci Inst.* 2022;40(1):43–8.
11. Cruz CQ, Bezerra MGA, Freire MRL. Deficiência de ferro e o desenvolvimento da anemia ferropriva. *Facit Bus Technol J.* 2023;1(45).
12. Oliveira AS, et al. Prevalência da desnutrição em idosos. *Rev Perspect.* 2021;45(169):141–54.
13. Ribas MS, et al. Relação entre depressão e desnutrição em idosos. *Enferm Bras.* 2021;20(4):549–63.
14. Machado IS, Arrais JFA. O impacto do edentulismo no estado nutricional de idosos: uma revisão integrativa. *Saúde.com.* 2024;20(1).
15. Gomes DRP, et al. Avaliação do paladar de idosos e sua relação com estado nutricional e hábitos alimentares. *PAJAR-Pan Am J Aging Res.* 2020;8:1–8.
16. Melo MCM, et al. A insidiosa anemia por doença crônica: uma revisão integrativa. *Res Soc Dev.* 2024;13(10):e32131047062.
17. Cunha ER, et al. Anemia ferropriva no estado do Maranhão: uma análise entre 2018 e 2022. *Rev Fac Sup Redentor.* 2023.
18. Zaminelli CX, et al. Fatores associados ao consumo de ferro e suas fontes alimentares em idosos residentes em cidades da região de Campinas-SP. *Rev Ensaio Pioneiro.* 2023;7(1).
19. Espíndola LP, et al. Padrão de notificações associadas à anemia no período de 2019 a 2021. *Res Soc Dev.* 2023;12(2):e4812239875.
20. IBGE. IBGE – Censo 2022. [Internet]. s/d. Disponível em: <https://censo2022.ibge.gov.br/sobre/conhecendo-o-brasil.html>. Acesso em: 15 out. 2024.