

ANEMIA FERROPRIVA E COVID-19: ESTUDO DESCRITIVO DE INTERNAÇÕES HOSPITALARES NO PARANÁ, ENTRE 2018 E 2022

IRON-DEFICIENCY ANEMIA AND COVID-19: DESCRIPTIVE STUDY OF HOSPITAL ADMISSIONS IN PARANÁ, BETWEEN 2018 AND 2022

Giovana Silvestrin Vicenzi¹
Ellen Carolina Zawoski Gomes²
Juliano Karvat de Oliveira³

RESUMO: A anemia ferropriva é a mais comum, dentre os tipos de anemia, acometendo cerca de 2 bilhões de pessoas, correspondente a 30% da população mundial. É uma condição caracterizada pela redução dos níveis de hemoglobina no sangue, que é responsável pelo transporte de oxigênio para os tecidos. A COVID-19 é uma doença respiratória causada pelo vírus SARS-CoV-2. O vírus pode causar inflamação nos pulmões, o que pode levar a pneumonia. A anemia ferropriva pode piorar a inflamação pulmonar causada pela COVID-19, aumentando o risco de complicações da doença. Com isso, objetiva-se com este estudo realizar uma análise comparativa, em relação a descrição quantitativa de casos notificados de internações e óbitos de pacientes com anemia ferropriva durante o período pré, durante e pós pandemia, analisando os anos de 2018 a 2022 com o objetivo de verificar as diferenças entre sexo e faixa etária em portadores de anemia e como essa doença interfere no desenvolvimento do COVID-19. Esse estudo foi realizado no estado do Paraná, a partir de dados disponíveis no Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). Os resultados mostraram que houve aumento significativo nos óbitos e internações de pacientes com anemia ferropriva após a pandemia. Em 2020, o número de óbitos por anemia ferropriva aumentou 15% em relação a 2019. O número de internações também aumentou (10%). A análise dos dados sugere que a anemia ferropriva pode ser um fator de risco para a gravidade da COVID-19. Portanto, é importante que os pacientes com anemia ferropriva sejam monitorados frequentemente durante a pandemia.

1847

Palavras-Chave: Anemia Ferropriva. Pandemia. Covid. Paraná.

¹Acadêmico do curso de Medicina no Centro Universitário da Fundação Assis Gurgacz.

²Bióloga, mestre em Biociências e Saúde, Docente no Centro Universitário da Fundação Assis Gurgacz.

³Biólogo, mestre em Ciências Ambientais, Docente no Centro Universitário Fundação Assis.

ABSTRACT: Iron deficiency anemia is a condition characterized by reduced levels of hemoglobin in the blood, which is responsible for transporting oxygen to tissues. It is the most common anemia worldwide, affecting about 2 billion people, or 30% of the global population. COVID-19 is a respiratory disease caused by the SARS-CoV-2 virus. The virus can cause inflammation in the lungs, which can lead to pneumonia. Iron deficiency anemia can worsen the lung inflammation caused by COVID-19, increasing the risk of disease complications. The article in question aims to deliver a comparative analysis regarding the quantitative description of reported cases of hospitalizations and deaths among patients with iron-deficiency anemia during the pre-pandemic, pandemic, and post-pandemic periods, analyzing the years from 2018 to 2022 to verify differences between gender and age groups in anemia patients and how this condition interferes with the development of COVID-19. This study was conducted in the state of Paraná, based on data available from the Department of Health Informatics of the Unified Health System (DATASUS). The results showed a significant increase in deaths and hospitalizations among patients with iron-deficiency anemia after the pandemic. In 2020, the number of deaths due to iron-deficiency anemia increased by 15% compared to 2019. The number of hospitalizations also increased by 10%. The data analysis suggests that iron-deficiency anemia could be a risk factor for the severity of COVID-19. Therefore, patients with iron-deficiency anemia need to be frequently monitored during the pandemic.

Keywords: Iron Deficiency Anemia. Pandemic. Covid. Paraná.

INTRODUÇÃO

A pandemia de COVID-19 trouxe à tona não apenas desafios de saúde pública, mas também evidenciou a interconexão entre condições preexistentes e o desfecho clínico desses pacientes. Entre elas, a anemia ferropriva emerge como um fator crítico, desempenhando papel significativo na progressão e desfecho da infecção pelo SARS-CoV-2. Estudos recentes revelam que a presença de anemia, especialmente em pacientes idosos, se correlaciona fortemente com desfechos adversos, incluindo a mortalidade associada à COVID-19 (TASTEMUR et al., 2022; TANERI et al., 2020).

As pesquisas epidemiológicas conduzidas durante o período de 2018 a 2022 no estado do Paraná, demonstram incidência alarmante de anemia entre pacientes diagnosticados com COVID-19. Em um estudo com mais de 6000 pacientes, constatou-se que cerca de 48,9% desses indivíduos apresentavam anemia no momento do diagnóstico, representando quase metade da população estudada (ALMEHMADI et al., 2022). Estes pacientes anêmicos exibiram não apenas alta incidência de complicações, mas também maior gravidade da doença em comparação com indivíduos não anêmicos (TAO et al., 2021; ASADZADEH et al., 2022).

A correlação direta entre a anemia e a severidade da COVID-19 é evidenciada pelos marcadores laboratoriais, com pacientes anêmicos demonstrando níveis substancialmente elevados de proteína C reativa, procalcitonina, creatinina, dímero D e outros indicadores inflamatórios (TAO et al., 2021; GÜRSOY et al., 2023). Esses achados apontam não apenas para a relação entre a deficiência de ferro e o agravamento da infecção, mas também para a possível implicação do sistema imunológico comprometido na progressão da doença (TAGHINEJAD et al., 2022).

Ao considerar especificamente a população idosa, cuja vulnerabilidade à COVID-19 é amplamente reconhecida, estudos destacam a presença significativa de anemia entre pacientes com mais de 65 anos. Nestes casos, a anemia emerge como fator de risco independente, associado a taxas de mortalidade alarmantes, alcançando cerca de 67,9% nos pacientes idosos que faleceram devido à infecção (TASTEMUR et al., 2022).

Aprofundando ainda mais a análise, os níveis de hemoglobina no momento da admissão hospitalar emergem como preditor crucial da progressão da doença. Pacientes com valores mais baixos de hemoglobina na admissão apresentaram tendência significativa para desfechos desfavoráveis, incluindo maior risco de internação na UTI e menor taxa de sobrevivência (ASADZADEH et al., 2022; WANG et al., 2022).

As evidências também sugere que, além da influência direta na progressão da COVID-19, a anemia pode desempenhar papel crucial na síndrome de disfunção de múltiplos órgãos associada à infecção grave pelo SARS-CoV-2 (TANERI et al., 2020). Esses achados convergem para a urgência de abordagem mais sensível e específica para pacientes com anemia ferropriva durante a pandemia de COVID-19. O reconhecimento precoce e a intervenção adequada podem não apenas melhorar os desfechos clínicos, mas também mitigar os efeitos adversos associados à interação entre anemia e a infecção pelo coronavírus (GÜRSOY et al., 2023).

Neste contexto, este estudo busca explorar detalhadamente a associação entre anemia ferropriva e a gravidade da COVID-19, utilizando dados populacionais do estado Paraná, entre os anos de 2018 e 2022. Pretende-se avaliar não apenas a prevalência de anemia, mas também o impacto direto dessa condição na progressão e desfecho da infecção pelo SARS-CoV-2, visando fornecer insights cruciais para orientar estratégias de manejo e cuidado clínico eficazes para essa população.

METODOLOGIA

Esse artigo emprega abordagem de estudo epidemiológico transversal descritivo e exploratório, definido por uma abordagem quantitativa a partir de pesquisa no banco de dados Departamento de Informática do SUS (DATASUS). O objetivo dessa pesquisa é a análise do número de internações e óbitos em diferentes faixas etárias e sexo na era pré e pós COVID-19 no estado Paraná.

A população desse estudo abrange todas as faixas etárias, residentes do Paraná, que apresentaram óbito ou internação portando anemia ferropriva, durante o período de 2018 a 2022, registrados na plataforma eletrônica do DATASUS.

Os dados foram tabulados no programa Microsoft Office Excel (Microsoft, 2013). Para análise estatística, os dados foram expressos como média \pm desvio padrão. O teste de Shapiro-Wilk foi utilizado para avaliar a normalidade das amostras. Dados paramétricos foram analisados com o teste one-way ANOVA e dados não paramétricos com o teste de Kruskal-Wallis. Análises de dois fatores foram realizadas com o teste two-way ANOVA. O nível de significância adotado foi $p < 0,05$. As análises foram realizadas utilizando o software GraphPad Prism, versão 8.0 para MAC (GraphPad Software).

1850

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A figura 1 mostra a prevalência da anemia por deficiência de ferro dos últimos 5 anos. Os resultados revelam que, entre os anos analisados (2018 a 2022), não houve alteração no número de internamentos por anemia por deficiência de ferro ($p=0,9456$; Figura 1). Nesse sentido, a pandemia da COVID-19 não influenciou no número de notificações dessa condição. Ao comparar a taxa de internações dessa doença entre homens e mulheres, foi possível observar que a anemia foi mais prevalente nas mulheres ($p=0,0388$; Figura 1). Tal resultado corrobora com dados presentes na literatura, já que, de acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS, 2016), as mulheres tem vulnerabilidade à anemia multifatorial, destacando-se fatores como a perda menstrual regular, demandas nutricionais elevadas durante a gravidez e lactação, e necessidades de ferro superiores devido à menor reserva desse mineral. Além disso, condições ginecológicas, como fibromas uterinos, podem contribuir para o risco de anemia por meio de sangramento uterino excessivo. Dietas restritivas e menor ingestão de ferro também aumentam a predisposição feminina à anemia. A longevidade superior das mulheres, combinada com uma reserva de ferro inferior e a

prevalência de doenças autoimunes, são fatores adicionais. Ademais, o acesso desigual a cuidados de saúde pode impactar o diagnóstico e tratamento adequado.

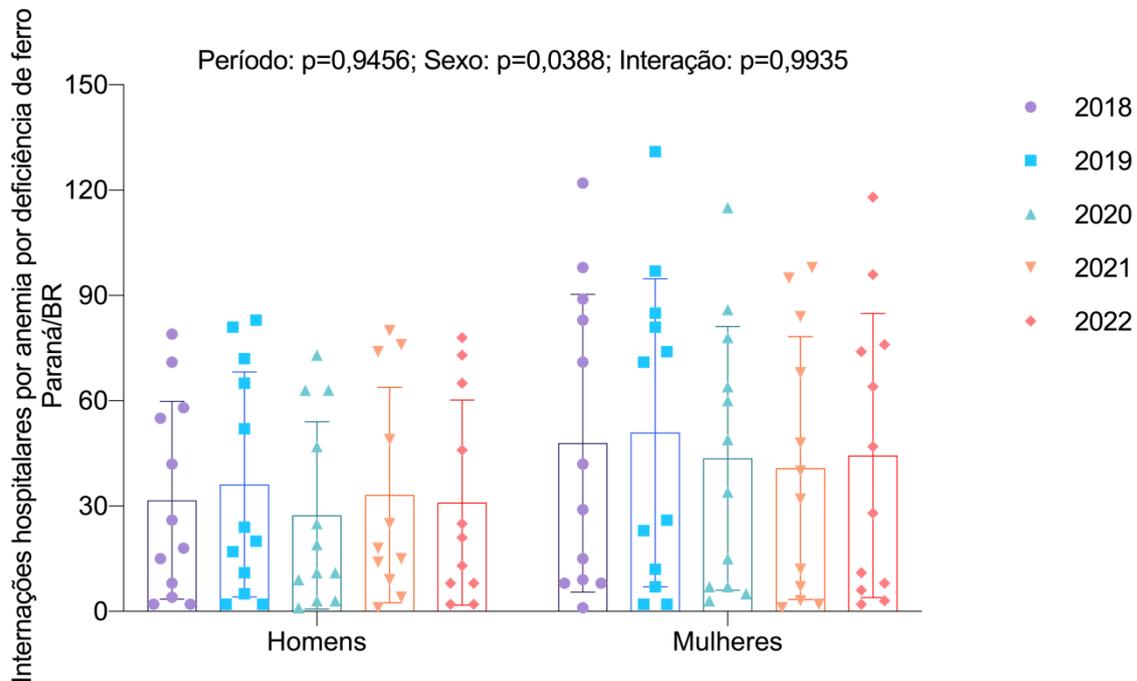


Figura 1 Internações hospitalares por anemia por deficiência de ferro no estado do Paraná, entre os anos de 2018 e 2022. Dados expressos como média \pm desvio padrão. Two-way ANOVA. $p < 0,05$.

Fonte: Dados coletados do DATASUS.

A figura 2 mostra a prevalência da anemia por deficiência de ferro em mulheres de diferentes faixas etárias. É possível observar um padrão crescente dessa doença, conforme a idade aumenta, tendo seu pico entre 40 e 49 anos de idade, seguido de queda a partir dos 50 anos ($p < 0,0001$; Figura 2).

Mulheres entre 40 e 49 anos enfrentam maior prevalência de anemia ferropriva, sendo influenciadas por diversos fatores específicos dessa fase da vida. A continuidade da menstruação nesse grupo etário aumenta a exposição ao risco de perda de sangue mensal, enquanto a transição para a menopausa pode resultar em irregularidades menstruais e sangramentos uterinos anormais devido à diminuição dos níveis de estrogênio. Condições ginecológicas, como miomas e endometriose, mais comuns nessa faixa etária, contribuem para o risco de anemia. Além disso, reservas de ferro podem estar mais esgotadas após anos reprodutivos, e o estresse associado a múltiplas responsabilidades pode impactar escolhas alimentares. A menor adesão a suplementos de ferro e a falta de conscientização sobre necessidades nutricionais específicas também contribuem para a suscetibilidade à deficiência de ferro (BRASIL, 2011; ROCHA *et al.*, 2013; FERREITA *et al.*, 2015).

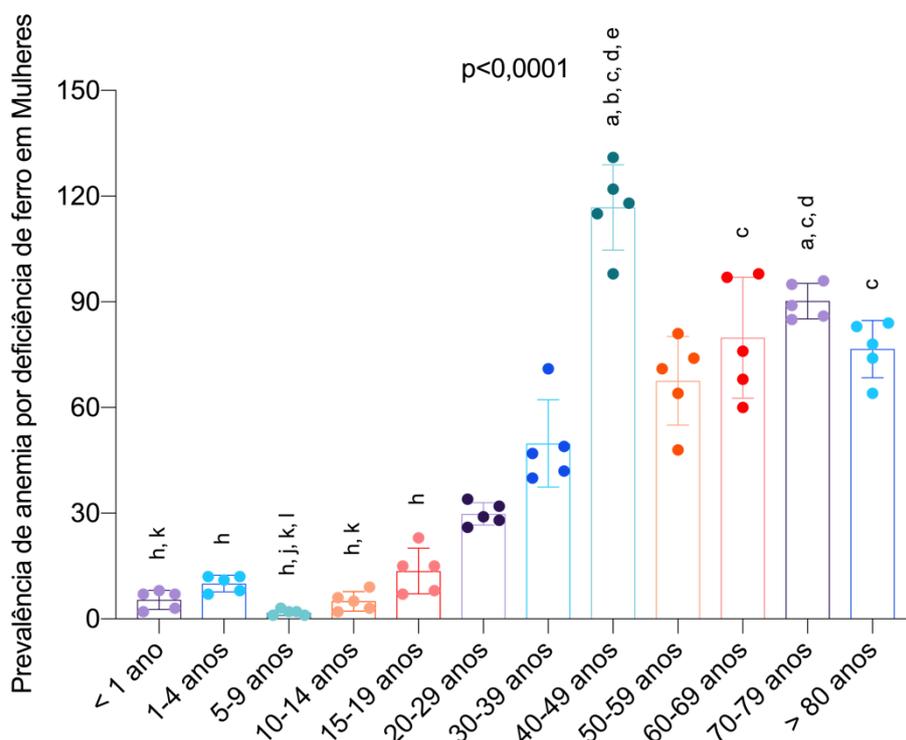


Figura 2 Internações hospitalares por anemia por deficiência de ferro em mulheres de diferentes faixas etárias, no estado do Paraná, entre os anos de 2018 e 2022. Dados expressos como média \pm desvio padrão. Kruskal-Wallis test. $p < 0,05$. Letras diferentes sobre as barras representam diferenças estatísticas: (a) < 1 ano; (b) 1 a 4 anos; (c) 5 a 9 anos; (d) 10 a 14 anos; (e) 15 a 19 anos; (f) 20 a 29 anos; (g) 30 a 39 anos; (h) 40 a 49 anos; (i) 50 a 59 anos; (j) 60 a 69 anos; (k) 70 a 79 anos; (l) > 80 anos.

Fonte: Dados coletados do DATASUS.

Nos homens, é possível observar tendência crescente da prevalência da anemia por deficiência de ferro até os 80 anos, se mostrando representativo a partir dos 50 anos de idade, com pico de casos entre 70 e 79 anos ($p < 0,0001$; Figura 3).

Homens a partir de 50 anos são mais suscetíveis ao desenvolvimento da anemia ferropriva devido a fatores como diminuição da produção de testosterona na idade adulta, que emerge como fator crítico, uma vez que esse hormônio desempenha papel fundamental no estímulo à produção de glóbulos vermelhos. Tal declínio hormonal pode resultar na redução da produção dessas células sanguíneas, contribuindo, por conseguinte, para o desenvolvimento da anemia ferropriva. Além disso, a vulnerabilidade masculina à anemia é exacerbada pelo aumento da perda de ferro, seja por sangramentos gastrointestinais, nas vias urinárias ou em situações específicas. Condições médicas como úlceras, hepatite C e cirrose hepática podem intensificar essa perda, agravando o quadro anêmico. Adicionalmente, uma dieta deficiente em ferro emerge como um terceiro ponto crítico, uma vez que a ingestão inadequada deste mineral compromete as reservas do organismo, desencadeando essa anemia (BRASIL, 2013).

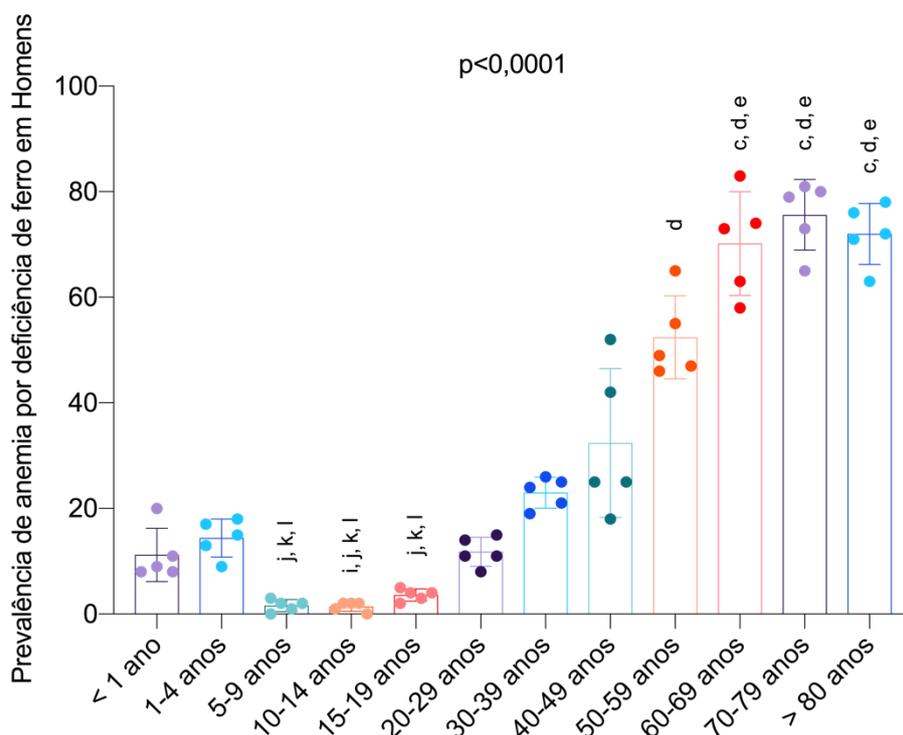


Figura 3 Internações hospitalares por anemia por deficiência de ferro em homens de diferentes faixas etárias, no estado do Paraná, entre os anos de 2018 e 2022. Dados expressos como média \pm desvio padrão. Kruskal-Wallis test. $p < 0,05$. Letras diferentes sobre as barras representam diferenças estatísticas: (a) < 1 ano; (b) 1 a 4 anos; (c) 5 a 9 anos; (d) 10 a 14 anos; (e) 15 a 19 anos; (f) 20 a 29 anos; (g) 30 a 39 anos; (h) 40 a 49 anos; (i) 50 a 59 anos; (j) 60 a 69 anos; (k) 70 a 79 anos; (l) > 80 anos.

Fonte: Dados coletados do DATASUS.

CONCLUSÃO

Em suma, os resultados demonstram que entre os anos de 2018 e 2022, não houve alteração no número de internações hospitalares por anemia ferropriva no estado do Paraná. Embora essa doença seja um importante preditor para complicações da COVID-19, nesse estudo, não foram verificadas relações entre elas.

Ainda, ao comparar a prevalência da anemia ferropriva entre homens e mulheres, foi observado que as mulheres são mais suscetíveis ao desenvolvimento dessa doença, sobretudo na faixa etária de 40 a 49 anos de idade. Para os homens, o cenário é diferente, apresentando maior prevalência de anemia ferropriva entre 70 e 79 anos.

Portanto, traçar um perfil epidemiológico é importante para o desenvolvimento de estratégias para amenizar o curso dessa doença, permitindo identificar grupos populacionais mais vulneráveis à anemia, bem como fatores que contribuem para o seu desenvolvimento.

A partir desse perfil é possível elaborar ações de prevenções e tratamentos direcionados aos grupos mais vulneráveis. O indicativo que mulheres e idosos são mais suscetíveis a essa doença nos direciona a buscar medidas estratégicas para informar essa

população dos motivos que ocorre e implementar programas para informar os portadores e amenizar a progressão dessa doença.

REFERÊNCIAS

ALMEHMADI, M. et al. The Prevalence of Anemia and Hematological Findings in COVID-19 Patients in Saudi Arabia. *Indian Journal of Pharmaceutical Education and Research*, v. 56, n. 4, p. 1226-1231, 2022.

ASADZADEH, R. et al. On-Admission Anemia and Survival Rate in COVID-19 Patients. *Iranian Biomedical Journal*, v. 26, n. 5, p. 289-397, 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Política Nacional de Atenção Integral à Saúde do Homem. Brasília: Ministério da Saúde; 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. Política Nacional de Atenção Integral à Saúde da Mulher. Brasília: Ministério da Saúde; 2011.

FERREIRA, A. C. G. et al. Prevalência de anemia ferropriva em mulheres climatéricas. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia*, v. 37, n. 1, p. 29-34, 2015.

GÜRSOY, V. et al. Anemia and COVID-19. *The European Research Journal*, v. 9, n. 5, p. 1074-1082, 2023.

OMS. Anemia por deficiência de ferro: um problema global de saúde pública. Genebra: OMS; 2016.

1854

ROCHA, M. T. et al. Prevalência de anemia ferropriva em mulheres climatéricas atendidas em um ambulatório de ginecologia. *Revista Brasileira de Hematologia e Hemoterapia*, v. 35, n. 1, p. 21-25, 2013.

TAGHINEJAD, Z. et al. Iron Deficiency Anemia and COVID-19. *Journal of Medical Microbiology and Infectious Diseases*, v. 10, n. 4, p. 157-162, 2022.

TANERI, P. E. et al. Anemia and iron metabolism in COVID-19: a systematic review and meta-analysis. *European Journal of Epidemiology*, v. 35, in. 8, p. 763-773, 2020.

TAO, Z. et al. Anemia is associated with severe illness in COVID-19: A retrospective cohort study. *Journal of Medical Virology*, v. 93, n. 3, p. 1478-1488, 2021.

TASTEMUR, M. et al. The Relationship Between Anemia and Mortality in Elderly COVID 19 Patients. *Cumhuriyet Medical Journal*, v. 44, n. 4, p. 370-376, 2022.

WANG, Y. et al. Significant association between anemia and higher risk for COVID-19 mortality: A meta-analysis of adjusted effect estimates. *American Journal of Emergency Medicine*, v. 58, p. 281-285, 2022.