UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO
CURSO DE GRADUAÇÃO EM MEDICINA

TÚLIO RAFAEL BARBOZA DE SOUZA

AVALIAÇÃO DA INAPTIDÃO CLÍNICA E SOROLÓGICA DOS CANDIDATOS À DOAÇÃO DE SANGUE NO HEMOCENTRO DE PAULO AFONSO, BAHIA, BRASIL

PAULO AFONSO
2024

TÚLIO RAFAEL BARBOZA DE SOUZA

AVALIAÇÃO DA INAPTIDÃO CLÍNICA E SOROLÓGICA DOS CANDIDATOS À DOAÇÃO DE SANGUE NO HEMOCENTRO DE PAULO AFONSO, BAHIA, BRASIL

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) apresentado à Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF), *campus* Paulo Afonso, Bahia, requisito parcial para obtenção do título de Médico.

Orientador(a): Profª Drª Iukary Takenami

PAULO AFONSO

2024

UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO
CURSO DE GRADUAÇÃO EM MEDICINA

FOLHA DE APROVAÇÃO

TÚLIO RAFAEL BARBOZA DE SOUZA

AVALIAÇÃO DA INAPTIDÃO CLÍNICA E SOROLÓGICA DOS CANDIDATOS À DOAÇÃO DE SANGUE NO HEMOCENTRO DE PAULO AFONSO, BAHIA, BRASIL

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) apresentado à Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF), *campus* Paulo Afonso, Bahia, requisito parcial para obtenção do título de Médico

Resultado em 12 de junho de 2024.

Banca Examinadora

gov.br Documento assinado digitalmente
IUKARY OLIVEIRA TAKENAMI
Data: 12/06/2024 10:51:25-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Profa. Dra. Iukary Oliveira Takenami – UNIVASF

gov.br Documento assinado digitalmente
MATHEUS RODRIGUES LOPES
Data: 12/06/2024 10:54:11-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Prof. Dr. Matheus Rodrigues Lopes – UNIVASF

gov.br Documento assinado digitalmente
GUILHERME MAZZOTTI
Data: 12/06/2024 11:12:44-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Prof. Guilherme Mazzotti – SESAB/Hemoba

Avaliação da inaptidão clínica e sorológica dos candidatos à doação de sangue no Hemocentro de Paulo Afonso, Bahia, Brasil

Evaluation of clinical and Serological Ineligibility among Blood Donor Candidates at the Hemocenter of Paulo Afonso, Bahia, Brazil

Túlio Rafael Barboza de Souza[1], Nathália Lima da Silva[2], Denes Tavares[3], Iukary Takenami[1]

[1]Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF), Curso de Medicina, Paulo Afonso, BA, Brasil.
[2]Centro Universitário do Rio São Francisco (UniRios), Departamento de Biomedicina, Paulo Afonso, BA, Brasil.
[3]Unidade de Coleta e Transfusão de Paulo Afonso, Fundação de Hematologia e Hemoterapia da Bahia (HEMOBA), Paulo Afonso, BA, Brasil.

Resumo

Introdução: A doação de sangue desempenha um papel essencial na emergência e urgência médica, embora apresente riscos de transmissão de doenças. A avaliação cuidadosa dos doadores, por meio de questionários, avaliações clínicas e testes laboratoriais, é crucial para garantir a segurança dos hemocomponentes. No entanto, há uma lacuna de estudos sobre as causas de inaptidão clínica e sorológica de doadores de sangue no interior da Bahia. **Objetivo:** Avaliar as causas de inaptidão clínica e sorológica dos candidatos à doação de sangue na Unidade de Coleta e Transfusão (UCT) de Paulo Afonso, Bahia, Brasil. **Metodologia:** Trata-se de um estudo transversal de caráter prospectivo com abordagem quantitativa, realizado com base na consulta de cadastros de voluntários submetidos à coleta de sangue na UCT de Paulo Afonso, durante o período de outubro de 2022 e novembro de 2023. **Resultados:** Foram avaliados 341 cadastros de voluntários, verificou-se que, após desistência e/ou coleta de sangue insuficiente, 43 (12,70%) foram considerados inaptos na triagem clínicas e 16 (5,46%) na triagem sorológica. O uso de medicamentos (4,4%), outras causas de inaptidão temporária (3,5%) e anemia (1,8%) foram as principais razões para a inaptidão clínica, especialmente em mulheres com mais de 31 anos. Sífilis (3,07%), o HIV II/II (1,02%), e a hepatite B (0,68%), principalmente entre homens na faixa etária de 16 a 30 anos, foram as principais causas de inaptidão sorológica**. Conclusão:** A predominância de inaptidão clínica e sorológica sugere a

necessidade de estratégias eficazes de conscientização e educação sobre o uso de medicamentos, bem como importância de aprimorar as políticas de prevenção e controle de doenças infecciosas, sobretudo sífilis para aumentar a taxa de doadores aptos. Também é importante ressaltar a importância do estímulo à doação de sangue, especialmente a doação repetida e segura na região.

Palavras-chave: Serviço de Hemoterapia. Doadores de sangue. Seleção do doador. Prevalência. Perfil de saúde.

Abstract

Introduction: Blood donation plays an essential role in medical emergencies and urgencies, although it carries risks of disease transmission. The careful evaluation of donors, through questionnaires, clinical assessments, and laboratory tests, is crucial to ensure the safety of blood components. However, there is a lack of studies on the causes of clinical and serological ineligibility of blood donors in the interior of Bahia. **Objective:** To assess the causes of clinical and serological ineligibility among blood donor candidates at the Collection and Transfusion Unit (UCT) of Paulo Afonso, Bahia, Brazil. **Methods:** This is a prospective cross-sectional study with a quantitative approach, carried out based on consultation of records of volunteers who underwent blood collection at the UCT of Paulo Afonso, during the period from October 2022 to November 2023.**Results:** 341 volunteer registrations were evaluated, it was found that, after giving up and/or insufficient blood collection, 43 (12.70%) were considered unfit for clinical screening and 16 (5.46%) for serological screening. The use of medications (4.4%), other causes of temporary disability (3.5%) and anemia (1.8%) were the main reasons for clinical disability, especially in women over 31 years of age. Syphilis (3.07%), HIV II/II (1.02%), and hepatitis B (0.68%), mainly among men aged 16 to 30 years, were the main causes of disability serological. **Conclusion:** The predominance of clinical and serological unsuitability suggests the need for effective awareness and education strategies about the use of medicines, as well as the importance of improving prevention and control policies for infectious diseases, especially syphilis, to increase the rate of suitable donors. It is also important to highlight the importance of encouraging blood donation, especially repeated and safe donation in the region.

Keywords: Hemotherapy Service. Blood donors. Donor selection. Prevalence. Health profile.

Introdução

A doação de sangue no Brasil é um ato voluntário, anônimo e altruísta, sem qualquer recompensa financeira, regulamentada pela Portaria nº 5, de 28 de setembro de 2017 do Ministério da Saúde (Brasil, 2017). Em 2022, foram coletadas 3,1 milhões de bolsas de sangue para doação de seus componentes, representando aproximadamente 1,4% da população total (Brasil, 2023a). Embora essa proporção esteja dento das recomendações da Organização Mundial da Saúde (OMS), que estabelece uma faixa de 1 a 3%, é importante incentivar mais pessoas a doarem, pois, o sangue é vital para a vida humana e, portanto, cada doação pode salvar inúmeras vidas (Brasil, 2023a).

A transfusão sanguínea desempenha papel crucial no tratamento de pacientes que sofrem perda sanguínea ou de seus componentes, seja em situações de urgência e emergência e/ou doenças crônicas que requerem procedimentos contínuos (Modesto *et al*., 2019; Brasil, 2020). No entanto, é importante destacar que a transfusão sanguínea apresenta considerável risco epidemiológico devido à possibilidade de transmissão de doenças. Em 2020, dos 3.999.937 candidatos à doação de sangue no Brasil, 16,76% foram considerados inaptos (Brasil, 2022). Os elevados índices de inaptidão clínica e/ou sorológica podem resultar em baixos estoques de sangue, comprometendo a manutenção do suprimento sanguíneo adequado para atender às demandas da população. Não obstante, a falta de informação prévia sobre as condições de aptidão também desempenha papel determinante nesse cenário.

Conforme normas brasileiras, o sangue doado passa por diversas etapas para garantir a segurança tanto do doador quanto do receptor. A triagem clínica, por exemplo, compreende a avaliação da história clínica do doador, incluindo doenças prévias, antecedentes, hábitos e situações de risco que possam contraindicar temporária ou definitivamente a doação de sangue (Brasil, 2017). De acordo com 9º Boletim de Produção Hemoterápica, no ano de 2022, a anemia, comportamentos de risco e hipertensão, representaram 28,5% das inaptidões clínicas, destacando-se como as principais restrições à doação de sangue no Brasil (Brasil, 2022).

Na etapa seguinte, após coleta de sangue, ocorre a triagem sorológica, na qual a amostra é descartada se for identificada como inapta. O Ministério da Saúde estabelece requisitos rigorosos para essa triagem, que incluem a detecção de diversos agentes infecciosos, tais como o vírus da imunodeficiência humana (HIV), vírus linfotrópico de células T humanas (HTLV) tipo 1 e tipo 2, vírus da hepatite B (HBV), vírus da hepatite C (HCV), doença de Chagas e sífilis. Os tipos de exames podem sofrer variação de acordo com as características regionais,

adaptando-se às doenças mais prevalentes em cada localidade, como a malária em regiões endêmicas (Brasil, 2017).

Em relação ao histórico de enfermidades virais, indivíduos com antecedentes clínicos, laboratoriais ou atuais de infecção pelos agentes HBV, HCV, HIV ou HTLV são considerados definitivamente inaptos (Souza *et al*., 2018). No caso da doença de Chagas, são excluídos permanentemente os candidatos com antecedentes epidemiológicos de contato domiciliar com triatomíneos em área endêmica ou com diagnóstico clínico ou laboratorial de doença de Chagas, sendo considerados inaptos definitivos (Brasil, 2017). Os testes sorológicos reagentes, isto é, positivos para a presença de anticorpos específicos, notadamente para a sífilis, HBV e HCV, são causas frequentes de inaptidão sorológica nos bancos de sangue (Brasil, 2022).

Considerando os potenciais riscos associados às transfusões sanguíneas, é de fundamental importância identificar o perfil clínico e epidemiológico dos candidatos à doação de sangue, a fim de desenvolver e implementar campanhas e práticas educativas que promovam maior conhecimento sobre a segurança tanto do doador quanto do receptor. Nesse sentido, estudos sobre a inaptidão dos candidatos durante as fases de triagem clínica e sorológica são essenciais para compreender as principais causas e fornecer subsídios para estratégias educativas. Além disso, a maioria dos estudos sobre inaptidão tem se concentrado nos principais centros urbanos, tornando ainda mais relevante a investigação desse tema em municípios do interior. Portanto, o objetivo deste estudo é avaliar as causas de inaptidão clínica e sorológica dos candidatos à doação de sangue em uma Unidade de Coleta e Transfusão (UCT) localizada no interior do estado da Bahia.

Metodologia

Trata-se de um estudo transversal prospectivo, descritivo e analítico, da análise dos dados de voluntários doadores de sangue na UCT da Fundação de Hematologia e Hemoterapia do Estado da Bahia (HEMOBA) em Paulo Afonso, Bahia, Brasil. Essa unidade, criada em 2008, desempenha um papel crucial na coleta de bolsas de sangue destinadas às unidades de saúde conveniadas do município de Paulo Afonso.

A população de estudo foi composta por doadores de sangue atendidos no hemocentro de Paulo Afonso. Todos os candidatos à doação de sangue que compareceram ao serviço, que possuíam ficha de cadastro na unidade e que aceitaram participar da pesquisa foram considerados no estudo. Não foram aplicados critérios específicos para a exclusão dos participantes do estudo, com exceção daqueles que optaram por não participar.

O tamanho da amostra necessária, considerando margem de erro de 5%, nível de confiança de 95% e média de 2.084 candidatos à doação por ano, foi de 325 voluntários. O estudo seguiu os preceitos da Resolução Nº 466/12 do, do Conselho Nacional de Saúde e foi previamente aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Centro Universitário do Rio São Francisco (UniRios), sob o parecer nº 5.657.040.

A população de estudo foi recrutada no período de outubro de 2022 a novembro de 2023, por meio de uma amostragem de conveniência, durante o qual os voluntários foram abordados no dia da doação e receberam informações sobre os objetivos do estudo, assim como a natureza anônima e voluntária da participação. Os indivíduos que concordaram em participar assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

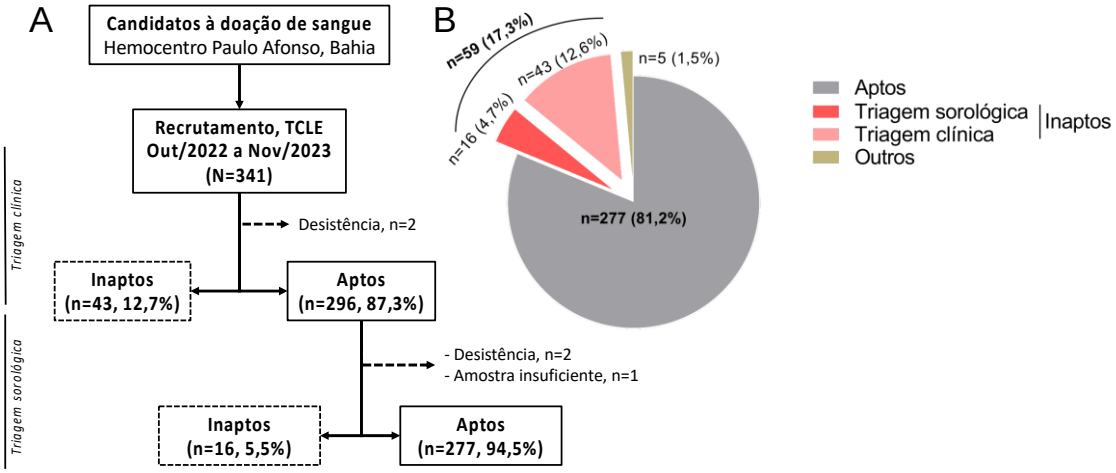
Em seguida, as variáveis de interesse foram obtidas através de Sistema de Informação do HEMOBA e incluíram informações como sexo, idade, altura, peso, IMC, pressão arterial, temperatura corporal, pulso, hemoglobina, causas de inaptidão clínica e sorologia para sífilis, HBV, HCV, doença de Chagas, HIV e HTLV.

Os dados foram tabulados no software *Microsoft Excel*® e analisados por meio do software *GraphPad Prism* v.5. As variáveis categóricas foram apresentadas por frequência absoluta (n) e relativa (%). As variáveis quantitativas foram descritas pela média e desvio-padrão. Foram realizadas análises descritivas e testes de significância chi-quadrado e Test *T Student* para validar as proporções e médias encontradas, considerando um valor de $p < 0,05$ como estatisticamente significativo.

Resultados

Durante o período do estudo, um total de 341 candidatos concordaram em participar da pesquisa. No entanto, dois (0,6%) candidatos desistiram durante a triagem clínica. Dos 339 (99,4%) voluntários, 43 (12,7%) foram considerados inaptos devido a alguma condição clínica e 296 (87,3%) foram considerados aptos após avaliação (Figura 1).

Figura 1. Fluxograma dos doadores de sangue aptos e inaptos após triagem clínica e sorológica (A); resumo da inaptidão clínica e sorológica (B). Outubro de 2022 a novembro de 2023, Hemocentro de Paulo Afonso, Bahia.



TCLE = Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.
Fonte: Autoria própria, 2024.

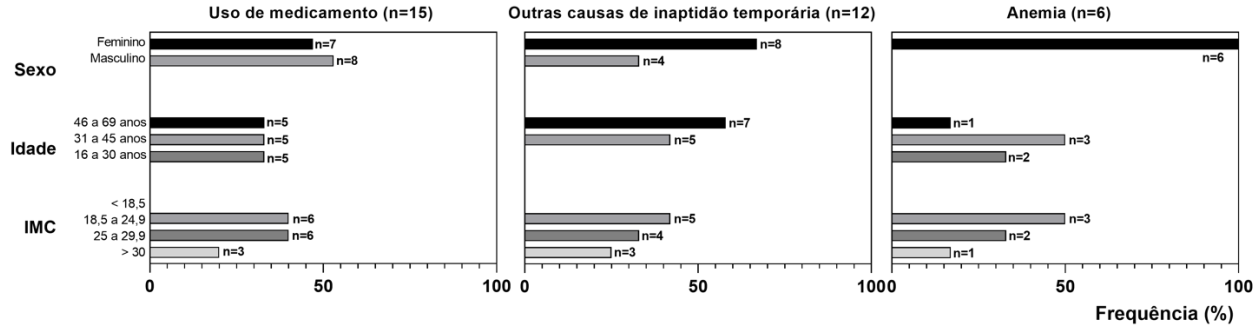
Os principais motivos de inaptidão clínica foram o uso de medicamentos (4,4%, IC95%: 2,70 - 7,17), outras causas de inaptidão temporária (3,5%, IC95%: 2,04 - 6,08), anemia (1,8%, IC95%: 0,81 - 3,81) e tatuagem, acupuntura e piercings (1,5%, IC95%: 0,63 - 3,41; Tabela 1, Figura 2).

Tabela 1. Prevalência de inaptidão clínica entre doadores de sangue do hemocentro de Paulo Afonso, Bahia.

Motivo	n	% (IC 95%)
Uso de medicamentos	15	4,4 (2,70 - 7,17)
Outras causas inaptidão temporária	12	3,5 (2,04 - 6,08)
Anemia	6	1,8 (0,81 - 3,81)
Tatuagem, acupuntura e piercings	5	1,5 (0,63 - 3,41)
Repouso insuficiente	3	0,9 (0,24 - 2,57)
Hipertensão	2	0,6 (0,10 - 2,12)
Total	43	12,7 (9,55 - 16,65)

Fonte: Autoria própria, 2024.

Figura 2. Distribuição das variáveis sexo, idade e IMC em relação às três principais causas de inaptidão clínica.



IMC = índice de massa corporal.
Fonte: Autoria própria, 2024.

Dos voluntários considerados inaptos devido a alguma condição clínica, observa-se que a maioria era do sexo feminino (62,8%), com mais de 30 anos (60,5%), com IMC entre 25 e 29,9 (41,9%), temperatura média de 36ºC, e com pressão arterial sistólica (PAS) < 130 mmHg (48,8%) e pressão arterial diastólica (PAD) < 85 mmHg (74,2%). Não foram observadas diferenças clínicas ou demográficas entre voluntários aptos e inaptos, exceto pela frequência cardíaca, que foi significativamente maior nos doadores inaptos (83,9 ± 11,3 bpm) em comparação aos aptos (78,1 ± 12,5, p < 0,050, Tabela 2).

Tabela 2. Perfil demográfico e clínico dos candidatos à doação de sangue estratificados conforme resultado da triagem clínica.

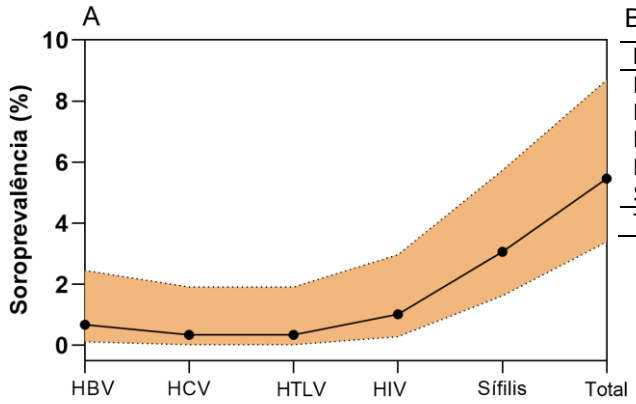
Variável	Total (N=339)	Aptos (N=296)	Inaptos (N=43)	p-valor
Sexo, n (%)				
Feminino	187 (55,2)	160 (54,1)	27 (62,8)	0,326
Masculino	152 (44,8)	136 (45,9)	16 (37,2)	
Idade, n (%)				
16 a 30 anos	161 (47,5)	144 (48,6)	17 (39,5)	0,386
31 a 45 anos	121 (35,7)	105 (35,5)	16 (37,2)	
46 a 69 anos	57 (16,8)	47 (15,9)	10 (23,3)	
Média ± DP	33,6 ± 11,3	33,3 ± 11,3	35,2 ± 11,3	0,308
Altura (cm)				
Média ± DP	167,4 ± 9,7	167,5 ± 9,5	166,4 ± 11,4	0,497
Peso (kg)				
Média ± DP	77,0 ± 16,6	76,8 ± 16,2	77,8 ± 19,5	0,730
IMC (kg/m^2)				
< 18,5; baixo peso	6 (1,8)	6 (2,0)	0 (0)	0,766
18,5 a 24,9; normal	116 (34,2)	101 (34,1)	15 (34,9)	
25 a 29,9; sobrepeso	130 (38,3)	112 (37,9)	18 (41,9)	
> 30; obesidade	87 (25,7)	77 (26,0)	10 (23,2)	
Média ± DP	27,5 ± 5,5	27,9 ± 5,4	27,3 ± 5,5	0,553
Pulso (bpm)				
Média ± DP	78,9 ± 12,5	78,1 ± 12,5	83,9 ± 11,3	**0,005**
Temperatura (°C)				
Média ± DP	35,9 ± 1,6	35,9 ± 1,7	36 ± 0,0	0,703
PAS (mmHg)				
< 130; normal	195 (57,5)	174 (58,8)	21 (48,8)	0,467
130-139; limítrofe	79 (23,3)	67 (22,6)	12 (28,0)	
≥ 140; hipertenso	65 (19,2)	55 (18,6)	10 (23,2)	
Média ± DP	123,5 ± 15,13	123, 1 ± 14,5	126,3 ± 18,9	0,200
PAD (mmHg)				
< 85; normal	256 (75,5)	224 (75,7)	32 (74,4)	
85-89; limítrofe	7 (2,1)	6 (2,0)	1 (2,4)	
≥ 90; hipertenso	76 (22,4)	66 (22,3)	10 (23,2)	
Média ± DP	77,3 ± 11,3	77, 1 ± 11,1	78,4 ± 12,14	0,480
Hemoglobina (g/dl)				
Média ± DP	-	13,9 ± 1,4	-	-

DP = desvio padrão; IMC = índice de massa corporal; PAS = pressão arterial sistólica; PAD = pressão arterial diastólica.
Fonte: Autoria própria, 2024.

Dos 296 doadores aptos, dois (0,67%) desistiram durante a coleta de sangue e um (0,34%) teve coleta insuficiente, resultando na avaliação sorológica para HIV, HCV, HBV, HTLV, sífilis e chagas em 293 doadores (98,99%). Destes, 16 (5,46%, IC95%: 3,39–8,69) foram considerados inaptos por algum resultado de sorologia reagente, sendo que nenhuma presentou reação para mais de um agente transmissor de infecção (Figura 1).

Entre as doenças avaliadas, merecem destaque a sífilis e o HIV, com taxas de 3,07% (IC95% 1,62-5,73) e 1,02% (IC95% 0,28-2,97), respectivamente. Nenhum voluntário apresentou resultado reagente para doença de Chagas. A soroprevalência dessas doenças pode ser visualizada na Figura 2.

Figura 2. Soroprevalência de inaptidão entre doadores de sangue do hemocentro de Paulo Afonso, Bahia.



Marcadores	n	% (IC 95%)
Hepatite B	2	0,68 (0,12-2,45)
Hepatite C	1	0,34 (0,02-1,91)
HTLV I/II	1	0,34 (0,02-1,91)
HIV I/II	3	1,02 (0,28-2,97)
Sífilis	9	3,07 (1,62-5,73)
Total	16	5,46 (3,39-8,69)

HTLV = vírus linfotrópico da célula T Humana; HIV = vírus da imunodeficiência humana; HBV = vírus da hepatite B; HCV = vírus da hepatite C.
Nota: O diagnóstico de hepatite B foi determinado pela presença de sorologia reagente para anti-HBc.
Fonte: Autoria própria, 2024.

Nenhuma diferença estatisticamente significativa entre os grupos de indivíduos aptos e inaptos por sorologia foi identificada. No entanto, entre os indivíduos considerados inaptos, nota-se predominância do sexo masculino (62,5%), na faixa etária de 16 a 30 anos (43,8%). Além disso, a maioria (56,2%) apresentou IMC acima do normal, sendo 6 (37,5%) com sobrepeso e 3 (18,7%) com algum grau de obesidade. Quanto à PA, 43,8% e 53,2% apresentaram PAS e PAD normal, respectivamente (Tabela 3).

Tabela 3. Perfil demográfico e clínico dos candidatos à doação de sangue estratificados conforme resultado da triagem sorológica.

Variável	Total (N=293)	Aptos (N=277)	Inaptos (N=16)	p-valor
Sexo, n (%)				
Feminino	158 (53,9)	152 (54,9)	6 (37,5)	0,203
Masculino	135 (46,1)	125 (45,1)	10 (62,5)	
Idade, n (%)				
16 a 30 anos	143 (48,8)	136 (49,1)	7 (43,8)	0,604

31 a 45 anos	103 (35,1)	98 (35,4)	5 (31,2)	
46 a 69 anos	47 (16,1)	43 (15,5)	4 (25,0)	
Média ± DP	33,3 ± 11,4	33,2 ± 11,3	35,4 ± 12,2	0,436
Altura (cm)				
Média ± DP	167,5 ± 9,4	167,5 ± 9,4	168,6 ± 10,7	0,658
Peso (kg)				
Média ± DP	76,9 ± 16,3	76,9 ± 16,3	77,4 ± 16,6	0,902
IMC (kg/m^2)				
< 18,5; baixo peso	6 (2,1)	6 (2,2)	0 (0)	0,773
18,5 a 24,9; normal	100 (34,1)	93 (33,5)	7 (43,8)	
25 a 29,9; sobrepeso	112 (38,2)	106 (38,3)	6 (37,5)	
≥ 30; obesidade	75 (25,6)	72 (26)	3 (18,7)	
Média ± DP	27,4 ± 5,5	27,4 ± 5,5	27,2 ± 4,9	0,873
Pulso (bpm)				
Média ± DP	78,1 ± 12,6	78 ± 12,7	79,6 ± 9,4	0,623
Temperatura (°C)				
Média ± DP	35,9 ± 1,7	35,9 ± 1,8	36 ± 0	0,810
PAS (mmHg)				
< 130; normal	172 (58,7)	165 (59,6)	7 (43,8)	0,333
130-139; limítrofe	67 (22,9)	63 (22,7)	4 (25,0)	
> 140; hipertenso	54 (18,4)	49 (17,7)	5 (31,2)	
Média ± DP	123,1 ± 14,5	123 ± 14,4	125, 6 ± 16,7	0,479
PAD (mmHg)				
< 85; normal	222 (75,7)	213 (76,9)	9 (56,2)	0,093
85-89; limítrofe	6 (2,1)	6 (2,2)	0 (0)	
≥ 90; hipertenso	65 (22,2)	58 (20,9)	7 (43,8)	
Média ± DP	77,1 ± 11,1	76,9 ± 10,9	81,9 ± 13,3	0,079
Hemoglobina (g/dl)				
Média ± DP	13,4 ± 1,4	13,9 ± 1,4	14,4 ± 1,5	0,197

DP = desvio padrão; IMC = índice de massa corporal; PAS = pressão arterial sistólica; PAD = pressão arterial diastólica.
Fonte: Autoria própria, 2024.

Discussão

Dentre os voluntários avaliados, 12,7% foram considerados inaptos devido a condições clínicas específicas. Essa taxa é inferior à média nacional do Brasil (16,8%) e à média estadual da Bahia (18,9%), segundo o último Boletim de Produção Hemoterápica (Brasil, 2022). Isso indica predominância de aprovações na triagem clínica deste estudo em relação aos dados nacionais e regionais.

Estudos na literatura, como o realizado no hemocentro em Sorocaba, encontraram proporção de aptos/inaptos de 7,8:1 em 2018 e 9,1:1 em 2019 (Vecina *et al*, 2021). Além disso, um estudo realizado no Hospital das Clínicas de Porto Alegre identificou cerca de 21% de doadores inaptos na triagem clínica (Seltenreich *et al*., 2022). Esses resultados reforçam a importância da triagem clínica, que é uma avaliação criteriosa e obrigatória para identificar situações de risco tanto para o doador quanto para o receptor. A triagem eficaz não apenas

assegura a segurança e a saúde dos doadores, mas também garante a qualidade do sangue coletado, minimizando os riscos de complicações e transmissões de doenças (Brasil, 2017).

As causas de inaptidão observadas no estudo foram diversas, sendo a mais frequente o uso de medicamentos. Este fator foi a principal causa de inaptidão entre os homens e a segunda entre as mulheres. No estudo realizado na cidade de São Paulo entre os anos de 2017 e 2020, essa prevalência também foi observada, especialmente entre os homens, onde o uso de medicamentos se manteve consistentemente como a principal causa de inaptidão (Mingrone *et al*, 2020). É plausível considerar que a falta de informações sobre os prazos para doação de sangue quando em uso de medicamentos ou com determinadas condições de saúde contribui para este fato.

Embora a variável "outras causas de inaptidão temporária" tenha sido a segunda causa mais frequente de inaptidão clínica, ela abrange variedade de fatores, incluindo gripe, peso inferior a 50 kg, idade inadequada, cirurgias de grande porte, vacinação, entre outros. Individualmente, esses fatores tiveram uma frequência baixa e pouca significância, razão pela qual foram agrupados em uma única categoria.

A anemia foi a terceira causa mais frequente de inaptidão, afetando exclusivamente mulheres em nosso estudo. Este achado está de acordo com os dados nacionais, que mostram maior prevalência de inaptidão por anemia entre as mulheres (Batista-Filho *et al*., 2023; Brasil, 2022). Estudos realizados em outros estados brasileiros também corroboram esse fato, apontando a anemia como uma das principais causas de inaptidão clínica, especialmente entre as mulheres (Bento *et al*., 2023; Vasconcelos *et al*., 2022; Roque *et al*., 2022). A nível global, baixos índices de hemoglobina/hematócrito são uma causa significativa de inaptidão, variando de 9,29% a 62,7% (Ruppenthal, 2019).

Estudos internacionais também identificaram a anemia como a principal causa de inaptidão entre as mulheres, com prevalências de 31,2% em Angola, 44,2% no Leste da Croácia, 32,8% no Nepal e 50% no Peru (Cipek *et al*., 2023; Koju *et al*., 2022; Bento; Toni; Imamura, 2021; Macedo; Mamani; Aquino-Canchari, 2020). Segundo a Organização Mundial da Saúde (World Health Organization, 2023), cerca de 30% das mulheres em idade fértil apresentam anemia em todo o mundo. A alta propensão à anemia encontrada nas mulheres em nosso estudo está diretamente relacionada aos ciclos fisiológicos femininos, especialmente devido às menores reservas de ferro, particularmente durante o período menstrual, o que compromete a aptidão para doação de sangue (Mantadakis *et al*., 2022).

A soroprevalência de inaptidão demonstrada neste estudo foi, em média, 5,46%, superando a média nacional de 3,1% (Brasil, 2022), mas ainda dentro do limite recomendado

pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) que deve ser inferior a 8,3% (Neto; Machado, 2022). Em comparação com outros países, como Paquistão (3,5%), Eritreia (3,6%) e Etiópia (4,6%) a prevalência é relativamente alta, porém, estudos em locais como Arábia Saudita (8,7%), Tanzânia (10,1%), Malawi (10,7%) e Gana (21%) apresentam frequências ainda mais elevadas. Essas diferenças refletem a diversidade populacional e econômica, os critérios de elegibilidade para doar sangue, as diferentes formas de triagem sorológica e as condições de saúde e endêmica de cada região (Singogo *et al*., 2023; Walana *et al*., 2023; Alsughayyir *et al*., 2022; Mremi *et al*., 2021; Abdella *et al*, 2020; Ehsan *et al*, 2020; Siraj *et al*, 2018).

Entre as infecções mais prevalentes encontradas no estudo, a sífilis (3,07%) foi a mais comum, seguidos pelo HIV (1,02%), hepatite B (0,68%), hepatite C (0,38%) e HTLV (0,38%). Esses resultados são semelhantes aos encontrados no sudoeste da Bahia, onde a sífilis também foi a infecção mais comum (1,09%), seguida por HIV I/II (0,63%), anti-HBc (0,51%) e anti-HCV (0,51%), HBsAg (0,15%), HTLV II/II (0,14%) e doença de Chagas (0,10%) (Rebouças *et al*., 2019). A nível nacional, a hepatite B e o HIV ocupam a segunda e quarta posição entre as causas de inaptidão sorológica (Brasil, 2022).

A sífilis foi a principal causa de inaptidão sorológica neste estudo, refletindo a alta prevalência dessa infecção no Brasil, onde os casos vêm aumentando continuamente, com 2.012.815 registros entre 2012 e 2022 (Brasil, 2023b). Estudos corroboram essa prevalência, como o realizado no sudoeste da Bahia (1,09%) e em Sergipe (1,49%) Goés *et al*., 2021; Rebouças *et al*., 2019). Entretanto, o estudo de Goés *et al*. (2021) identificou que a sífilis foi a segunda causa mais prevalente de inaptidão sorológica no hemocentro de Sergipe, representando cerca de 1,49%. Apesar das variações regionais, a persistência de altas prevalências de sífilis em todas as áreas estudadas enfatiza a urgência de implementar ações estratégicas para reduzir esses casos na região.

Ao contrário da triagem clínica, na triagem sorológica, observamos predominância de candidatos inaptos do sexo masculino, principalmente na faixa etária de 16 a 30 anos, o que corrobora com descobertas anteriores de Euleterio *et al*. (2023) e Neto e Machado *et al.* (2022). Segundo Santos Junior *et al.* (2021) a principal causa de inaptidão entre os homens estar relacionada a questões comportamentais de risco, como mais parceiros sexuais em comparação às mulheres e não uso de preservativos em relações sexuais, o que explica a maior inadequação em doadores do sexo masculino. No entanto, embora a literatura sugira essa tendência masculina, há variações na faixa etária, como demonstrado por Trento, Andrade e Rauber

(2021), onde a maioria dos inaptos tinha mais de 29 anos, ressaltando a importância da conscientização em todas as faixas etárias.

Em relação ao perfil clínico, observou-se no estudo prevalência de fatores como excesso de peso e obesidade, assim como valores de pressão arterial dentro da normalidade, mas com prevalência de hipertensão que se assemelha aos dados nacionais. Essas características, embora não definam a inaptidão, são relevantes, uma vez que os candidatos devem atender a critérios específicos, como pressão arterial sistólica e diastólica abaixo de 180 e 100 mmHg, respectivamente, e peso mínimo de 50 kg para serem selecionados. Essas características clínicas refletem um problema de saúde pública significativo, tanto no Brasil quanto globalmente, com altos índices de morbidade e mortalidade, ressaltando a importância da prevenção (Brasil, 2017; Brasil, 2023c; Malta, 2020).

Em relação às limitações deste estudo, é importante destacar que há um potencial viés de seleção, uma vez que a pesquisa não abrangeu todos os candidatos à doação de sangue na UCT do HEMOBA de Paulo Afonso, mas apenas aqueles que concordaram em participar da pesquisa e estavam presentes na unidade no momento da coleta de dados. No entanto, é válido ressaltar que o estudo seguiu o cálculo do tamanho mínimo de amostra considerado representativo dessa população. Por fim, este estudo preenche lacuna importante no conhecimento sobre as práticas de triagem nesta região específica. Esses resultados inéditos são fundamentais para entender os padrões de saúde dos potenciais doadores de sangue, as principais causas de inaptidão e as características demográficas associadas.

Conclusões

Observa-se no estudo a complexidade da triagem de doadores de sangue, ressaltando a importância crítica de fatores clínicos e sorológicos na determinação da elegibilidade. A predominância de inaptidão clínica entre mulheres com mais de 31 anos e inaptidão sorológica entre homens na faixa etária de 16 a 30 anos, sugere a necessidade de abordagens específicas para aumentar a taxa de doadores aptos. Estratégias eficazes de conscientização e educação sobre o uso de medicamentos e outras causas de inaptidão temporária na triagem clínica podem contribuir para reduzir essa exclusão e, consequentemente, aumentar a taxa de doadores aptos.

A alta prevalência de inaptidão sorológica, especialmente devido à sífilis, demonstra a importância de aprimorar as políticas de prevenção e controle de doenças infecciosas, juntamente com a implementação de estratégias mais eficazes de triagem e diagnóstico precoce. Tais medidas são fundamentais não apenas para garantir a segurança das transfusões

sanguíneas, mas também para promover a saúde pública e reduzir a transmissão de infecções por meio do sangue.

Por fim, é relevante entender os principais motivos de inaptidão para informar a criação de estratégias de saúde, políticas públicas de conscientização regional e campanhas descentralizadas de combate às doenças prevalentes. Também é importante ressaltar a importância do estímulo à doação de sangue, especialmente a doação repetida, pois esses doadores apresentam menos reações sorológicas positivas em comparação com os doadores de primeira vez.

Referências:

ABDELLA, S. *et al.* Sero-prevalence of transfusion transmittable infections: HIV, Hepatitis B, C and Treponema pallidum and associated factors among blood donors in Ethiopia: a retrospective study. **PLOS ONE**, v. 15, n. 10, p. e0241086, 2020. Doi: https://doi.org/10.1371/journal.pone.0241086

ALSUGHAYYIR, J. *et al.* Prevalence of transfusion-transmitted infections in Saudi Arabia blood donors. **Saudi Medical Journal**, v. 43, n. 12, p. 1363-1372, 2022. Doi: https://doi.org/10.15537/smj.2022.43.12.20220634

BATISTA-FILHO, A. R. S. *et al.* Perfil epidemiológico das inaptidões clínicas do norte de minas gerais. **Hematology, Transfusion and Cell Therapy**, v. 45, p. S705, 2023. Doi: https://doi.org/10.1016/j.htct.2023.09.1281

BENTO, D. N. C. P.; TONI, J. C. V.; IMAMURA, K. B. Causa de exclusão dos doadores de sangue do banco de hemoterapia do hospital municipal do Cazenga em Luanda no primeiro semestre de 2016. **Revista Saúde em Foco**, v. 13, p. 468-483, 2021.

BENTO, R. A. *et al.* Motivos de inaptidão clínica entre homens e mulheres candidatos à doação do banco de sangue São Paulo no ano de 2022. **Hematology, Transfusion and Cell Therapy**, v. 45, p. S694-S695, 2023. Doi: https://doi.org/10.1016/j.htct.2023.09.1263.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **9º Boletim de Produção Hemoterápica, Hemoprod 2020**. Brasília: Anvisa, 2022. Disponível em: https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiMWM4MDQzNDMtYjZjZC00ZTBhLWFkOTctODdiZjE2ODQ4YTJkIiwidCI6ImI2N2FmMjNmLWMzZjMtNGQzNS04MGM3LWI3MDg1ZjVlZGQ4MSJ9 Acesso em: 17 mar. 2024.

BRASIL, M. L. *et al.* Doação de sangue: fatores motivacionais de doadores em um centro de coleta. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 8, p. e157985589, 2020. Doi: https://doi.org/10.33448/rsd-v9i8.5589

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria de Consolidação nº 5, de 28 de setembro de 2017.** Consolida as normas sobre as ações e os serviços de saúde do Sistema Único de Saúde. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, n. 188, p. 3-383, 29 set. 2017. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prc0005_03_10_2017.html. Acesso em: 13 fev. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Ministério da Saúde lança campanha para incentivar doação de sangue**. Portal gov.br, 06 jun. 2023a. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2023/junho/ministerio-da-saude-lanca-campanha-para-incentivar-doacao-de-sangue. Acesso em: 07 mai. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Boletim Epidemiológico de Sífilis**: Número Especial, outubro de 2023. Brasília, 2023b. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/especiais/2023/boletim-epidemiologico-de-sifilis-numero-especial-out.2023 Acesso em: 4 jun. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde **Vigitel Brasil 2023: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico: estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2023**. Brasília, 2023c. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigitel_brasil_2023.pdf. Acesso em: 20 mai. 2024.

CIPEK, V. *et al.* Reasons for deferral in deferred voluntary blood donors in Eastern Croatia. **Acta Clínica Croatica**, v. 62, n. 1, p. 93–105, 2023. Doi: https://doi.org/10.20471/acc.2023.62.01.12

EHSAN, H. *et al.* A systematic review of transfusion-transmissible infections among blood donors and associated safety challenges in pakistan. **Journal of Blood Medicine**, Volume 11, p. 405-420, 2020. Doi: https://doi.org/10.2147/jbm.s277541

ELEUTERIO, T. A. *et al.* Epidemiological profile and prevalence of clinical and serological disability among candidates for blood donation / Perfil epidemiológico e prevalência de inaptidão clínica e sorológica entre candidatos à doação de sangue. **Revista de Pesquisa Cuidado é Fundamental Online**, v. 15, p. 1-8, 2023. Doi: https://doi.org/10.9789/2175-5361.rpcfo.v15.12749

GÓES, M. A. O. *et al.* Soroprevalência de marcadores de triagem sorológica para doenças transmissíveis por transfusão em doadores de sangue em Sergipe, Brasil. **Revista Baiana de Saúde Pública**, v. 45, n. 3, p. 145-160, 2022. Doi: https://doi.org/10.22278/2318-2660.2021.v45.n3.a3330

SANTOS JUNIOR, P. C. C. *et al.* Inaptidão sorológica pelos vírus HCV e HIV em doadores de sangue em Centro de Hemoterapia no nordeste brasileiro. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 13, n. 5, p. e7377, 2021. Doi: https://doi.org/10.25248/reas.e7377.2021

KOJU, S. *et al.* Blood donors and their deferral pattern in a university hospital, Nepal. **Global Journal of Transfusion Medicine**, v. 7, n. 1, p. 23, 2022.
Doi: https://doi.org/10.4103/gjtm.gjtm_11_22

MACEDO, K. G.; MAMANI, N. V.; AQUINO-CANCHARI, C. R. Causas de rechazo de donantes de sangre de un hospital del sur peruano. **Revista Cubana Investigaciones Biomédicas**, v. 39, n. 3, p. e619, 2020. Disponível em:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03002020000300012. Acesso em: 22 mai. 2024.

MALTA, D. C. *et al.* Doenças crônicas não transmissíveis na revista ciência & saúde coletiva: um estudo bibliométrico. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 25, n. 12, p. 4757-4769, 2020. Doi: https://doi.org/10.1590/1413-812320202512.16882020

MANTADAKIS, E. *et al.* Iron deficiency and blood donation: links, risks and management. **Journal of Blood Medicine**, Volume 13, p. 775-786, 2022. Doi: https://doi.org/10.2147/jbm.s375945

MINGRONE, C. *et al.* Causas mais comuns de inaptidão para doadores de sangue e hemoderivados de acordo com sexo. **Brazilian Journal of Global Health**, v. 2, n. 6, p. 17-21, 2022. Doi: https://doi.org/10.56242/globalhealth;2022;2;6;17-21

MREMI, A. *et al.* Transfusion-Transmitted infections and associated risk factors at the northern zone blood transfusion center in tanzania: a study of blood donors between 2017 and 2019. **PLOS ONE**, v. 16, n. 3, p. e0249061, 2021. Doi: https://doi.org/10.1371/journal.pone.0249061

MODESTO, T. C. *et al.* Estratégias alternativas para transfusão de sangue. **Revista Saúde em Foco**, v. 11, p. 1362-1367, 2019.

NETO, C. F. M. A.; MACHADO, Luiz Fernando Almeida. Perfil sorológico para HBV, HCV e HIV em doadores de sangue: possível impacto da construção da usina de belo monte / Serological profile for HBV, HCV and HIV in blood donors: possible impact of the construction of the belo monte plant. **Brazilian Journal of Development**, v. 8, n. 1, p. 3159-3177, 2022. Doi: https://doi.org/10.34117/bjdv8n1-208

REBOUÇAS, K. A. A. F. *et al.* Seroprevalence of transfusion-transmissible infectious diseases at a hemotherapy service located in southwest Bahia, Brazil. **Hematology, Transfusion and Cell Therapy**, v. 41, n. 4, p. 324-328, 2019. Doi: https://doi.org/10.1016/j.htct.2019.03.007

ROQUE, D. R. *et al.* Prevalência de inaptidão em doadores de sangue por insuficiência de hemoglobina/hematócrito em um Hemocentro do Extremo Norte do Brasil. **Revista de Saúde Coletiva da UEFS**, v. 12, n. 2, p. e7751, 2022. Doi: https://doi.org/10.13102/rscdauefs.v12i2.7751

RUPPENTHAL, A. C. **Perfil epidemiológico e probabilidades de inaptidão à doação de sangue em um hemonúcleo de Santa Catarina**. 2019. 95 p. Dissertação (Mestrado em Ciências Médicas) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2019.

SELTENREICH, P. P. F. *et al.* Avaliação das principais causas de inaptidão clínica dos doadores de sangue do serviço de hemoterapia do HCPA. **Hematology, Transfusion and Cell Therapy**, v. 44, p. S385, 2022. Doi: https://doi.org/10.1016/j.htct.2022.09.652

SINGOGO, E. *et al.* Prevalence and incidence of transfusion-transmissible infections among blood donors in Malawi: a population-level study. **Transfusion Medicine**, v.33, p.483-496, 2023. Doi: https://doi.org/10.1111/tme.13006

SIRAJ, N. *et al.* Seroprevalence of transfusion-transmissible infections among blood donors at National Blood Transfusion Service, Eritrea: a seven-year retrospective study. **BMC Infectious Diseases**, v. 18, n. 1, 2018. Doi: https://doi.org/10.1186/s12879-018-3174-x

SOUZA, J. C. *et al.* High rate of seromarkers for HIV, HBV and syphilis among blood donors using confidential unit exclusion, before and after HIV-NAT implementation at a major public blood bank in the Brazilian Amazon. **Transfusion**, v. 59, n. 2, p. 629-638, 2018. Doi: https://doi.org/10.1111/trf.15045

TRENTO, V. L.; ANDRADE, R. J.; RAUBER, R. Análise das inaptidões sorológicas no hemocentro regional de cascavel/pr nos meses de janeiro a junho de 2019. **FAG Journal of health (FJH)**, v. 3, n. 1, p. 7-12, 2021. Disponível em: https://doi.org/10.35984/fjh.v3i1.283

VASCONCELOS, R. M. M. A. P. *et al.* Análise das causas de inaptidão clínica de candidatos à doação de sangue no hemocentro regional de Sobral-Ceará. **Hematology, Transfusion and Cell Therapy**, v. 44, p. S373-S374, 2022. Doi: https://doi.org/10.1016/j.htct.2022.09.632

VECINA, D. F. C. *et al.* Avaliação da frequência de inaptidão à doação de sangue por vacinação observada na triagem clínica de doadores realizada no Hemonúcleo de Sorocaba – COLSAN. **Hematology, Transfusion and Cell Therapy**, v. 43, p. S336-S337, 2021. Doi: https://doi.org/10.1016/j.htct.2021.10.571

WALANA, W. *et al.* Transfusion transmissible infections among blood donors in Ghana: a 3-year multicentered health facility-based retrospective study. **Health Science Reports**, v. 6, n. 11, 2023. Doi: https://doi.org/10.1002/hsr2.1681

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Anaemia**. WHO, 2023. Disponível em: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/anaemia. Acesso em: 07 jun. 2024.