

Avaliação da prevalência de sequelas físicas em indivíduos queimados de um hospital de referência de Minas Gerais

Evaluation of the prevalence of physical sequelae in burned individuals at a referral hospital in Minas Gerais

Evaluación de la prevalencia de secuelas físicas en personas quemadas en un hospital de referencia en Minas Gerais

Débora Santos Veloso, Fabricia Mendes e Silva Narciso

RESUMO

Objetivo: Avaliar a prevalência de sequelas físico-funcionais (retração com limitação e/ou redução de amplitude de movimento) causada por queimadura e os fatores que estão relacionados às mesmas, em homens, mulheres, crianças e adolescentes. **Método:** Estudo observacional de corte transversal e análise quantitativa, realizado no setor de fisioterapia do ambulatório de retorno dos queimados de um hospital de referência em Belo Horizonte-MG. **Resultados:** Foram incluídos 96 indivíduos, sendo 34 (35,41%) do sexo feminino e 62 (64,58%) do sexo masculino. Em relação aos agentes causais, a maioria (44, 45,83%) foi por líquidos aquecidos. A prevalência de sequele funcional foi de 22%, cicatriz hipertrófica 58%, quelóide 6%, hiperchromia 41% e hipochromia com 28%. **Conclusões:** Entendemos que 22% de sequele funcional seja um número pequeno, uma vez que mais de 70% da amostra não apresentou prejuízo em suas funções, desenvolvendo apenas sequele não funcional. Verificou-se que a porcentagem da superfície corporal queimada, tempo de internação, número de cirurgias realizadas e problemas em adesão ao tratamento foram os marcadores importantes relacionados ao surgimento dessas sequelas.

DESCRIPTORES: Queimaduras. Contraturas. Epidemiologia. Estatísticas de Sequelas e Incapacidade.

ABSTRACT

Objective: To evaluate the prevalence of physical-functional sequelae (retraction with limitation and/or reduction of range of motion) caused by burns and the factors that are related to them, in men, women, children and adolescents. **Methods:** Cross-sectional observational study and quantitative analysis, carried out in the physiotherapy sector of the burns return outpatient clinic of a reference hospital in Belo Horizonte-MG. **Results:** 96 individuals were included, 34 (35.41%) were female and 62 (64.58%) were male. Regarding the causal agents, most (44, 45.83%) were by heated liquids. The prevalence of functional sequelae was 22%, hypertrophic scarring was 58%, keloid 6%, hyperchromia 41% and hypochromia 28%. **Conclusions:** We understand that 22% of functional sequelae is a small number, since more than 70% of the sample showed no impairment in their functions, developing only non-functional sequelae. It was found that percentage of total body surface area, length of stay, number of surgeries performed and problems in adherence to treatment were the important markers related to the emergence of these sequelae.

KEYWORDS: Burns. Contracture. Epidemiology. Statistics on Sequelae and Disability.

RESUMEN

Objetivo: Evaluar la prevalencia de secuelas físico-funcionales (retracción con limitación y/o reducción del rango de movimiento) ocasionadas por quemaduras y los factores que se relacionan con ellas, en hombres, mujeres, niños y adolescentes. **Método:** Estudio observacional transversal y análisis cuantitativo, realizado en el sector de fisioterapia del ambulatorio de retorno de quemados de un hospital de referencia de Belo Horizonte-MG. **Resultados:** Se incluyeron 96 individuos, 34 (35,41%) del sexo femenino y 62 (64,58%) del sexo masculino. En cuanto a los agentes causales, la mayoría (44, 45,83%) fueron por líquidos calentados. La prevalencia de secuelas funcionales fue del 22%, cicatrización hipertrófica del 58%, quelóide del 6%, hiperchromia 41% e hipochromia del 28%. **Conclusiones:** Entendemos que el 22% de secuelas funcionales es un número pequeño, ya que más del 70% de la muestra no presentó afectación en sus funciones, desarrollando únicamente secuelas no funcionales. Se encontró que el porcentaje de superficie corporal quemada, la duración de la estancia, el número de cirugías realizadas y los problemas en la adherencia al tratamiento fueron los marcadores importantes relacionados con la aparición de estas secuelas.

PALABRAS CLAVE: Quemaduras. Contractura. Epidemiología. Estadísticas de Secuelas y Discapacidad.

INTRODUÇÃO

A queimadura é uma lesão traumática que acomete o tecido orgânico e pode ser ocasionada por diversos agentes capazes de danificar os tecidos corporais e acarretar a morte celular¹.

A queimadura de primeiro grau é aquela causada pelo Sol ou por substâncias aquecidas. O comprometimento é apenas na epiderme, podendo causar calor, dor, vermelhidão e descamação. A queimadura de segundo grau acomete a epiderme e derme. A queimadura de terceiro grau atinge todas as camadas do tecido cutâneo, sendo esta a queimadura de maior gravidade^{2,3}.

Em todo o mundo, aproximadamente 11 milhões de pessoas precisam de atendimento médico, decorrente de queimaduras⁴. Segundo o Ministério da Saúde do Brasil, são acometidas cerca de 1.000.000 de vítimas por ano, destas 100.000 necessitam de atendimento hospitalar e 2.500 vão a óbito devido à gravidade das lesões.

Segundo Metsavaht⁵, as queimaduras frequentemente evoluem com distúrbios de pigmentação. A cor da cicatriz formada tem efeito estético e é composta por melanina, pigmentação marrom, e eritema, a vermelhidão. As lesões hipocrômicas são caracterizadas por manchas claras, abaixo do tom normal da pele do paciente. Ao contrário, temos a lesão hiperocrômica, na qual a coloração da pele é acima do tom normal do indivíduo.

As cicatrizes hipertróficas geralmente aparecem entre duas e quatro semanas após o trauma. São caracterizadas por elevação da pele, mantendo-se nos limites da lesão, possuem coloração vermelha ou rosa. Essa lesão tende a melhorar com o passar do tempo, regredindo espontaneamente, e após sua excisão possui um pequeno índice de recidivas⁶.

O quelóide é um tipo de cicatriz anormal, composta por fibras de colágeno tipo I e III dispostas de forma irregular. Geralmente, apresentam-se projetados acima do tecido cutâneo com coloração que varia do rosa ao roxo, podendo estar presente a hiperemia. Esse tipo de cicatriz normalmente não melhora com o tempo, tem comportamento imprevisível e possui um alto índice de recidiva após a retirada⁶.

As contraturas decorrentes das queimaduras podem ser tanto de pele quanto articular. Geralmente, são formadas sobre as articulações, diminuindo a amplitude de movimento (ADM) e propiciando a deformidade. As retrações de pele são complicações frequentes e acometem principalmente as mãos, face, pescoço e axila. Algumas necessitam de intervenção cirúrgica para reconstrução⁶.

As queimaduras causam lesões que aumentam as taxas de morbimortalidade e diminuem a qualidade de vida⁷. Diante disso, o objetivo desse estudo é avaliar a prevalência de sequelas físico-funcionais (retração com limitação e/ou redução de ADM) causada

por queimadura e os fatores que estão relacionados às mesmas, em homens, mulheres, crianças e adolescentes.

MÉTODO

Trata-se de um estudo observacional de corte transversal e análise quantitativa, realizado no setor de fisioterapia do ambulatório de retorno dos queimados em um hospital de referência em Belo Horizonte-MG.

Foram selecionados todos os prontuários eletrônicos dos pacientes atendidos no ambulatório de retorno de queimados do hospital de referência, que tiveram a data da queimadura no período de maio de 2019 a outubro de 2019. Esse período foi escolhido, pois os indivíduos deveriam ter 18 a 24 meses pós-queimadura.

Os critérios de inclusão foram: indivíduos com idade entre 1 e 59 anos de ambos os sexos. Excluíram-se todos os pacientes que abandonaram o tratamento e todos que tiveram algum tipo de sequela físico-funcional (retração com limitação e/ou redução de amplitude de movimento - ADM) no local da lesão, que não esteja relacionada à queimadura, como: lesão de plexo; sequela neurológica de AVE/TCE prévio ou durante internação; outras alterações musculoesqueléticas como artrite reumatoide, miosite ossificante, anquilose e fratura recente ou antiga.

A coleta de dados foi realizada por meio da planilha no Excel, que contém informações a respeito das seguintes variáveis: sexo, idade, raça, número de doenças associadas, história de doença psiquiátrica, história de uso/abuso de drogas, superfície corporal queimada, etiologia da queimadura, local da queimadura, tipo de intervenção cirúrgica realizada, tempo de internação, presença de hipertrofia cicatricial, presença de quelóide, presença de dor, relato de adesão ao tratamento.

Os dados foram analisados no *software* Rstudio. As variáveis do presente estudo são independentes. Inicialmente, os dados foram analisados de forma descritiva e posteriormente foi realizado o teste de correlação através do método Spearman a um nível de 0,05% de significância. Essa pesquisa obedeceu os princípios éticos com base na Resolução 466/2012 (Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisas Envolvendo Seres Humanos) do Conselho Nacional de Saúde. Aprovada pelo CEP-FHEMIG, sob nº 5.030.384.

RESULTADOS

No presente estudo foram incluídos 96 indivíduos. A idade média foi de 33,72 anos ($\pm 22,11$), sendo 34 (35,41%) do sexo feminino e 62 (64,58%) do sexo masculino. A raça mais prevalente foi a parda - 74 (77,08%), seguida da raça branca, com 15 (15,62%), e preta 7 (7,29%). A Tabela 1 apresenta a frequência absoluta e relativa com as variáveis categóricas e calculadas as médias e desvios padrões das variáveis quantitativas.

TABELA 1
Variáveis categóricas e quantitativas.

Variáveis	Média ± DP ou n(%)	
	Sim	não
Idade (Média ± DP)	(33,72±22,11)	
SQC (Média ± DP)	(20,93±15,79)	
Áreas acometidas		
Genital	8 (8%)	88 (92%)
Pés	18 (19%)	78 (81%)
MMII	47 (49%)	49 (51%)
Mãos	28 (29%)	68 (71%)
MMSS	64 (67%)	32 (33%)
Dorso	16 (17%)	80 (83%)
Abdômen	26 (27%)	70 (73%)
Tórax	50 (52%)	46 (48%)
Cervical	28 (29%)	68 (71%)
Face	41 (43%)	55 (57%)
Tipo de Sequelas		
Sequela funcional	21 (22%)	75 (78%)
Hipercromia	39 (41%)	57 (59%)
Hipocromia	27 (28%)	69 (72%)
Quelóide	6 (6%)	90 (94%)
Hipertrófica	56 (58%)	40 (42%)
Tipo de cirurgia		
Amputação	4 (4%)	92 (96%)
Retalho	8 (8%)	88 (92%)
Zetaplastia	1 (1%)	95 (99%)
Fasciotomia	2 (2%)	94 (98%)
Escarotomia	6 (6%)	90 (94%)
Enxertia	75 (78%)	21 (22%)
Desbridamento	90 (94%)	6 (6%)
Profundidade da queimadura		
Primeiro grau	52 (54%)	44 (46%)
Segundo grau	89 (93%)	7 (7%)
Terceiro grau	51 (53%)	45 (47%)
Problemas de adesão ao tratamento	20 (21%)	76 (79%)
Uso de drogas ilícitas	1 (1%)	96 (99%)
Doenças psiquiátricas	4 (4%)	92 (96%)

MMII = Membros inferiores; MMSS = Membros superiores; SCQ = Superfície corporal queimada.

Em relação aos agentes causais das queimaduras, a maioria 44 (45,83%) foi por líquidos aquecidos, seguido de inflamável 30 (31,25%), calor 12 (12,50%) e elétrica 10 (10,42%). Na população

estudada cerca de 79,17% não apresentaram problemas de adesão ao tratamento proposto e 20,83% apresentaram problemas para aderir ao tratamento.

A superfície corporal queimada (SCQ) média foi de 20,93%. Quanto à profundidade, a maioria (89,93%) apresentou lesões de segundo grau e 51 (53%) apresentaram lesões em terceiro grau. O tempo médio de internação foi de 41,32 dias. A média do número de cirurgias foi de 3,30.

A prevalência de secura funcional foi de 22%. Após teste de correlação através do método Spearman, a secura funcional apresentou uma correlação positiva com tempo de internação (p -valor=0,47), número de cirurgias realizadas (p -valor=0,45), superfície corporal queimada (p -valor=0,42) e queimaduras causadas por líquido aquecido (p -valor=0,23). Ou seja, quanto maior for o tempo de internação, número de cirurgias realizadas e área corporal queimada, maiores são as chances do indivíduo desenvolver algum tipo de secura funcional.

A prevalência de cicatriz hipertrófica foi de 58% e apresentou correlações positivas com as seguintes variáveis: problemas de adesão ao tratamento (p -valor=0,36), queimaduras de 3º grau (p =0,25), cirurgias de desbridamento ou escarotomia (p -valor=0,21). As áreas mais relacionadas com esse tipo de secura foi o tórax (p -valor=0,28), dorso (p -valor=0,26) e membros superiores (MMSS) (p -valor=0,25).

Na população estudada a quelóide apresentou prevalência de 6% e relacionou-se positivamente com área acometida em face (p -valor=0,29), agente etiológico foi o calor (p -valor=0,10) e raça preta (p -valor=0,07).

Em relação às discromias, a maior prevalência foi a hiperpigmentação (41%) e está relacionada a indivíduos da raça branca (p -valor=0,18) e causa da queimadura foi a elétrica (p -valor=0,10). A hipopigmentação apresentou prevalência de 28%, relacionando-se com indivíduos da raça branca (p -valor=0,07) e queimaduras causadas pelo calor (p -valor=0,09) (Figura 1).

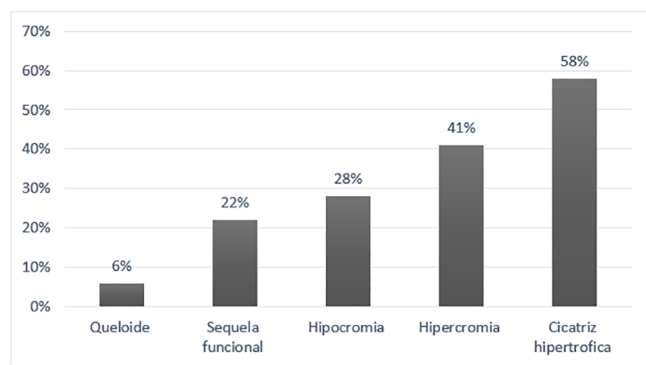


Figura 1. Gráfico da porcentagem de prevalência de sequelas.

DISCUSSÃO

A queimadura pode desencadear sequelas no organismo. Classificamos como funcional as retrações/contraturas com perda de amplitude de movimento, trazendo prejuízos as funções normais

e limitando o indivíduo em suas Atividades de Vida Diária (AVD) e Atividades Instrumentais de Vida Diária (AIVD). E sequela não funcional, antes classificada de sequela estética, aquela que não prejudica as funções do indivíduo.

O tempo médio de internação do presente estudo foi de 42,03 dias, sendo o período mínimo de 5 dias e máximo de 111 dias, demonstrando um tempo de internação alto, divergindo do estudo de Araújo et al.⁸, que apresentou 14 dias. Isso pode ser explicado pelo fato do estudo atual ser realizado em hospital de referência em queimaduras, onde o público se caracteriza por sua alta complexidade. Também houve uma divergência em relação à SCQ, em que Araújo et al.⁸ demonstraram uma SCQ média de 12,3%, inferior ao presente estudo, que foi de 20,93%, confirmando a maior gravidade do público deste estudo e, consequentemente, maior necessidade de dias na internação.

Evidenciou-se uma correlação significativa entre %SCQ e tempo de internação (p -valor=0,46), corroborando com outros estudos^{9,10}. O número de cirurgias e %SCQ também apresentou uma associação positiva (p -valor=0,44), ou seja, a extensão da área queimada é proporcional ao tempo de internação e necessidade de procedimentos cirúrgicos, aumentando as chances de evoluir para uma sequela funcional (Figura 2).

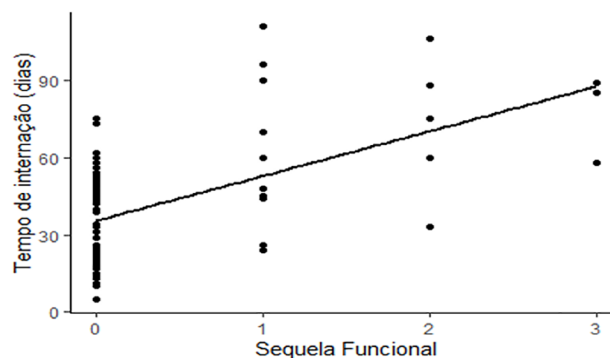


Figura 2. Correlação entre tempo de internação e sequela funcional.

Essa correlação entre tempo de internação e sequela funcional vem de encontro com a literatura, que relata a necessidade de intervenções cirúrgicas precoces para melhor recuperação do paciente. Além disso, mostra a necessidade de intervenções de fisioterapia e terapia ocupacional o mais intensiva e precoce possível naqueles pacientes que apresentam maior %SCQ e necessitam de maior número de cirurgias. E, por fim, uma otimização do manejo da alta do paciente para minimizar uma internação prolongada.

A queimadura provoca prejuízo no processo de cicatrização, desenvolvendo cicatrizes hipertróficas e quelóideanas. Segundo Vana et al.¹¹, a presença de hipertrofia e quelóide está associada ao aparecimento de sequela funcional. No presente estudo a falta de adesão ao tratamento foi associada a maior prevalência de cicatrizes

hipertróficas, demonstrando a importância da participação ativa do indivíduo para prevenção dessas sequelas.

Vale ressaltar que o tratamento padronizado no ambulatório de retorno deste presente estudo é o fornecimento de malhas compressivas e lâminas de silicone. Sabe-se que se faz necessário o uso diário 23 horas por dia das malhas compressivas, além disso, seu uso deve se estender até a maturação da cicatriz. Estudos mostram que existe dificuldade de adesão a esse tipo de tratamento, porém, existe um pior resultado funcional e estético quando o tratamento não é seguido corretamente ou abandonado.

A maior parte das vítimas desse estudo eram do sexo masculino 64,58% corroborando com os resultados de Dalla-Corte et al.¹² e Oliveira et al.¹³, em que a prevalência de homens foi de 62% e 63,2%, respectivamente. Este fato pode ser justificado pelas mulheres serem mais cautelosas e menos expostas em atividades manuais e laborais que assumam risco de causar queimaduras.

Em relação às áreas corporais acometidas, predominaram os MMSS (67%), seguidos do tórax (52%) e membros inferiores (49%), confirmando dados já descritos na literatura^{12,14}. Entende-se que os MMSS estão relacionados às atividades manuais e reações de proteção contra as queimaduras.

Quanto aos achados relacionados a causa das queimaduras, apontamos os líquidos aquecidos como os mais prevalentes, seguidos dos agentes inflamáveis, dados estes que estão de acordo com outros estudos^{8,15}. Estes resultados demonstram a necessidade de implementação de programas educacionais contínuos que visam a prevenção de ocorrência desses acidentes.

A baixa prevalência, nesse estudo, de indivíduos com distúrbios psiquiátricos (4%) e uso de drogas (1%) possivelmente ocorreu pela necessidade de excluir aqueles pacientes que abandonaram o tratamento ambulatorial. Pois, na prática clínica, percebe-se uma alta prevalência de pacientes que apresentam história pregressa de transtornos psiquiátricos e relato de uso de drogas ilícitas. Porém, esses pacientes podem se tornar mais suscetíveis a abandonar o tratamento se não houver uma rede de apoio familiar e social adequada. Gonçalves et al.¹⁵, em uma revisão bibliográfica, mostraram uma correlação entre fatores psicossociais e reabilitação de vítimas de queimaduras.

CONCLUSÕES

Conclui-se que a prevalência de seqüela funcional foi de 22% e as sequelas não funcionais foram: quelóide (6%), hipocromia (28%), hiperpigmentação (41%), e cicatriz hipertrófica (58%). Verificou-se que a %SCQ, tempo de internação, número de cirurgias realizadas e problemas em adesão ao tratamento foram os marcadores importantes relacionadas ao surgimento dessas sequelas.

Entendemos que 22% de seqüela funcional seja um número pequeno, uma vez que mais de 70% da amostra não apresentou prejuízo em suas funções, desenvolvendo apenas seqüela não funcional.

Compreende-se que a queimadura é uma lesão traumática que evolui com alterações na textura, cor e elasticidade da pele, frequentemente não retornando ao seu estado original. Porém, o tratamento realizado visa evitar e ou minimizar as sequelas físico-funcionais, permitindo o retorno do indivíduo à convivência familiar e social e o retorno ao trabalho/escola e às atividades de lazer.

REFERÊNCIAS

1. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Especializada. Cartilha para Tratamento de Emergência das Queimaduras. Brasília: Ministério da Saúde; 2012. 17 p.
2. Freitas AB, Serra MC, Araújo LGG, Creuz PC, Macieira L. Queimaduras por substâncias caseiras de bronzeamento atendidas no centro de tratamento de queimados do Hospital Federal do Andaraí. *Rev Bras Queimaduras*. 2016;5(1):8-12.
3. Negrão MMC, org. Abordagem terapêutica em sequelas de queimaduras. Lajeado, RS: Estética Experts; 2019. p. 103-5.
4. Magnani DM, Sassi FC, Vana LPM, Alonso N, Andrade CRF. Evaluation of oral-motor movements and facial mimic in patients with head and neck burns by a public service in Brazil. *Clinics*. 2015;70(5):339-45.
5. Metsavaht LD. Abordagem cirúrgica de cicatrizes. *Surg Cosmet Dermatol*. 2016;8(1):11-9.
6. Negrão MMC, org. Abordagem terapêutica em sequelas de queimaduras. Lajeado, RS: Estética Experts; 2019. p. 133-4.
7. Sociedade Brasileira de Queimaduras (SBQ). Papel dos CTQ's: inovações tecnológicas no tratamento do grande queimado - meek. In: Trilha do Conhecimento. Cap. 6. Brasília: SBQ; 2020. 16 p.
8. Araújo GMS, Romeu PCF, Lima SH, Primo FT, Primo LS, Rodrigues JL, et al. Caracterização clínica e epidemiológica de pacientes internados em um Centro de Referência em Assistência a Queimados no sul do Brasil. *VITTALLE*. 2021;33(3):9-22.
9. Soares ALS, Saraiva ABC, Rêgo ALC, Lima GM, Nicolau-da-Costa LR. Características clínico-epidemiológicas de pacientes internados em um hospital de referência em queimaduras na Amazônia brasileira. *Rev Bras Queimaduras*. 2019;18(2):102-6.
10. Mola R, Fernandes FECV, Melo FBS, Oliveira LR, Lopes JBSM, Alves RPCN. Características e complicações associadas às queimaduras de pacientes em unidade de queimados. *Rev Bras Queimaduras*. 2018;17(1):8-13.
11. Vana LPM, Fontana C, Gemperli R. Atualização e sistematização de sequelas em queimaduras. *Cir Plást Iberolatinoam*. 2020;46(Suppl 1):97-106.
12. Dalla-Corte LM, Fleury BAG, Huang M, Adorno J, Modelli MES. Perfil epidemiológico de vítimas de queimaduras internadas em uma unidade no Distrito Federal do Brasil. *Rev Bras Queimaduras*. 2019;18(1):10-5.
13. Oliveira RC, Borges KNG, Azevedo CBS, Inocencio MD, Luz MS, Maranhão MGM, et al. Trauma por queimaduras: uma análise das internações hospitalares no Brasil. *REAS*. 2020;12(12):e5674.
14. Malta DC, Bernal RTI, Lima CM, Cardoso LSM, Andrade FMD, Marcatto JO, et al. Perfil dos casos de queimadura atendidos em serviços hospitalares de urgência e emergência nas capitais brasileiras em 2017. *Rev Bras Epidemiol*. 2020;23:e200005.SUPL.1.
15. Gonçalves AJ, Cunha MTR, Santos JF. Estudo epidemiológico das queimaduras no Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Triângulo Mineiro. *Rev Bras Cir Plást*. 2020;35(4):420-6.

AFILIAÇÃO DOS AUTORES

Débora Santos Veloso - Residente em Urgência, Emergência e Trauma, Fisioterapeuta, Hospital João XXIII, Belo Horizonte, MG, Brasil.

Fabírcia Mendes e Silva Narciso - Mestrado em Ciências da Reabilitação, Fisioterapeuta, Hospital João XXIII, Belo Horizonte, MG, Brasil.

Correspondência: Débora Santos Veloso

Hospital João XXIII

Av. Professor Alfredo Balena, 400 – Santa Efigênia – Belo Horizonte, MG, Brasil – CEP: 30130-100 – E-mail: deborah.veloso1736@gmail.com

Artigo recebido: 15/10/2023 • **Artigo aceito:** 26/06/2025

Local de realização do trabalho: Hospital João XXIII, Belo Horizonte, MG, Brasil

Conflito de interesses: Os autores declaram não haver.