


Jessica Danielle Santos de Jesus<sup>1</sup> 

Fabiane Ribeiro Ferreira<sup>2</sup> 

Amanda Cristina de Souza Andrade<sup>3</sup> 

Adriane Mesquita de Medeiros<sup>1</sup> 

# Idosos de uma antiga colônia brasileira de hanseníase: vulnerabilidade clínico-funcional e autopercepção vocal e auditiva

## *Elders in a former brazilian leprosy colony: clinical and functional vulnerability and vocal and hearing self-perception*

### Descritores

Hanseníase  
Idoso  
Fragilidade  
Voz  
Audição

### Keywords

Leprosy  
Elderly  
Fragility  
Voice  
Hearing

### RESUMO

**Objetivo:** Verificar a associação entre vulnerabilidade clínico-funcional e autopercepção vocal e auditiva de idosos com histórico de hanseníase. **Método:** Estudo transversal desenvolvido com 117 idosos de uma antiga colônia de hanseníase no sudeste do Brasil. Foram analisadas informações sociodemográficas, e os protocolos: Índice de Vulnerabilidade Clínico-funcional (IVCF-20), *Hearing Handicap Inventory for the Elderly Screening Version* (HHIE-S), Rastreo de Alteração Vocal em Idosos (RAVI) e Índice de Desvantagem Vocal 10 (IDV-10). O IVCF-20 classifica o idoso como robusto, em risco de fragilização e frágil. Para análise dos dados utilizou-se o modelo de regressão logística ordinal de chances proporcionais. **Resultados:** 37,6% dos idosos foram classificados em robustos, 35,0% em risco de fragilização e 27,4% em frágeis. A alteração vocal (RAVI), desvantagem vocal (IDV-10) e restrição à participação auditiva (HHIE-S) foram observadas em 65,8%, 24,8% e 48,7% dos idosos, respectivamente. Na análise multivariada, verificou-se que idosos mais velhos (OR=1,11; IC: 1,05-1,16) e com desvantagem vocal (OR=4,11; IC 95%: 1,77-9,56) tiveram maiores chances de serem classificados como em risco de fragilização ou frágil. A presença simultânea de desvantagem vocal e restrição à participação auditiva (46,9%) foi maior entre os idosos frágeis. **Conclusão:** O aumento da idade dos idosos e a presença de desvantagem vocal tem associação com a maior vulnerabilidade clínico-funcional. As altas prevalências de alterações vocais e auditivas reforçam a necessidade da inclusão do fonoaudiólogo nas políticas públicas voltadas ao cuidado de pessoas com histórico de hanseníase.

### ABSTRACT

**Purpose:** Verifying the association between clinical-functional vulnerability and vocal and auditory self-perception in seniors presenting a history of leprosy. **Methods:** Cross-sectional study encompassing 117 elderly people from an old leprosy colony in southeastern Brazil. The research analyzed sociodemographic information and the following protocols: Clinical-Functional Vulnerability Index-20 (IVCF-20), Hearing Handicap Inventory for the Elderly Screening Version (HHIE-S), Screening for Vocal Change in the Elderly (RAVI) and Vocal Handicap Index 10 (IDV-10). For data analysis, the ordinal logistic regression model of proportional odds was used. **Results:** 37.6% of the elderly were classified as robust, 35.0% at risk of fragility and 27.4% as frail. Vocal alteration (RAVI), vocal handicap (IDV-10) and restriction to auditory participation (HHIE-S) were observed in 65.8%, 24.8% and 48.7% respectively, in the studied population. In the multivariate analysis, it was found the oldest group (OR = 1.11; CI: 1.05-1.16) and those with vocal handicap (OR = 4.11; 95% CI: 1.77-9.56) were more likely to be classified as at risk of fragility or already fragile. The simultaneous presence of vocal handicap and restriction of auditory participation (46.9%) was larger among frail elderly people. **Conclusion:** The increasing age of the elderly and the presence of vocal handicap is associated with greater clinical-functional vulnerability. The high prevalence of both voice and hearing disorders reinforces the need for the speech therapist to be included in public policies, directed towards caring for people with a history of leprosy.

### Endereço para correspondência:

Jessica Danielle Santos de Jesus  
Centro de Pós-graduação, Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG  
Av. Alfredo Balena, 190, Santa Efigênia, Belo Horizonte (MG), Brasil, CEP: 30130-100.  
E-mail: jdaniellesj@gmail.com

Recebido em: Março 15, 2020

Aceito em: Setembro 02, 2020

Trabalho realizado na Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG - Belo Horizonte (MG), Brasil.

<sup>1</sup> Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG - Belo Horizonte (MG), Brasil.

<sup>2</sup> Departamento de Fisioterapia, Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG - Belo Horizonte (MG), Brasil.

<sup>3</sup> Instituto de Saúde Coletiva, Universidade Federal de Mato Grosso – UFMT - Cuiabá (MT), Brasil.

**Fonte de financiamento:** FAPEMIG PCRH BOL 00033-18.

**Conflito de interesses:** nada a declarar.



Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

## INTRODUÇÃO

A hanseníase é uma doença bacteriana crônica cujo agente etiológico é o *Mycobacterium leprae*, também chamado de bacilo de Hansen. O parasita intracelular que se acumula principalmente na pele, nos nervos periféricos, incluindo os pares cranianos, provoca lesões cutâneas, perda da condução neural e consequentemente alterações anatômicas<sup>(1)</sup>. Quando não tratada precocemente, a hanseníase pode trazer uma série de prejuízos à funcionalidade do indivíduo, como perda da sensibilidade, atrofia muscular, perda das falanges dos dedos das mãos e dos pés, desabamento da cartilagem nasal e do pavilhão auricular, dentre outros acometimentos<sup>(2)</sup>. Pode-se observar ainda, lesões em cavidade oral, embora a inspeção visual da boca seja frequentemente negligenciada no momento da avaliação médica, uma vez que na maior parte dos casos os pacientes não se queixam<sup>(1)</sup>.

A Organização Mundial de Saúde (OMS) lançou a “Estratégia Global para a Hanseníase 2016-2020”, um manual operacional cujo objetivo principal é estabelecer diretrizes para a aceleração da erradicação da doença em países com alta prevalência de hanseníase. As estratégias buscam melhorar prevenção e oferecer melhor cuidado as pessoas que apresentam a doença, seguindo os princípios de equidade e justiça social, visando ainda, a redução do estigma e preconceito vinculados a hanseníase<sup>(3)</sup>.

No cenário mundial, o Brasil se apresenta como o país com maior incidência de hanseníase em todo o continente americano e o segundo no mundo, perdendo apenas para a Índia<sup>(4)</sup>. Segundo o Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), em 2015, foram detectados 28.761 novos casos de hanseníase no Brasil, sendo 1.135 em Minas Gerais<sup>(5)</sup>.

A hanseníase é um grande desafio para a saúde pública no Brasil, pois apesar da alta taxa de incidência da doença, os serviços de saúde precisam também prover assistência àquelas pessoas que tiveram a hanseníase no período em que não havia cura para a doença. Até a década de 80 o isolamento do doente em colônias de hanseníase era medida de profilaxia legitimada pelas políticas públicas. Hoje, essas pessoas advindas do período de internação compulsória são idosos e convivem com os reflexos das incapacidades provocadas pela hanseníase somadas às alterações próprias do processo do envelhecimento<sup>(6)</sup>.

O aumento da longevidade é consequência de mudanças no perfil demográfico e epidemiológico da população. Tais mudanças também são responsáveis pelo surgimento de novas demandas, principalmente o aumento de doenças crônicas e incapacidades, presentes também nos idosos com histórico de hanseníase<sup>(7,8)</sup>.

O processo de envelhecimento apresenta como características próprias uma série de modificações nas estruturas e funções orofaciais, voz e audição, que podem gerar prejuízo à comunicação humana<sup>(9)</sup>. Como consequência do envelhecimento laríngeo observa-se mudanças nas articulações, cartilagens, musculatura intrínseca, epitélio e a inervação das pregas vocais e estruturas circunvizinhas que geram impacto negativo na voz, denominado presbifonia<sup>(10)</sup>. Modificações na acuidade e processamento auditivo também podem ser observadas. Dentre elas a presbiacusia, resultado natural do envelhecimento humano, onde um distúrbio da cóclea, que afeta principalmente a sua parte basal, prejudica a percepção auditiva das frequências altas no decorrer da idade<sup>(11)</sup>.

Em se tratando hanseníase, lesões em pares cranianos, podem trazer sérias consequências às funções de fonação e audição. A qualidade vocal pode ser afetada devido a lesão do nervo vago e alteração da mucosa e cartilagem nasal<sup>(1,12)</sup>. Lesões no nervo vestibulococlear podem gerar perda auditiva do tipo neurosensorial, alterações no equilíbrio, zumbido, bem como dificuldade na compreensão da fala<sup>(1,13,14)</sup>.

Idosos com histórico de hanseníase podem apresentar a presbifonia e prebiacusia esperadas no envelhecimento somadas às alterações da fonação e da audição decorrentes de lesões dos pares cranianos e de sequelas nas estruturas orofaciais. Sendo assim acredita-se que ocorre uma potencialização da perda na funcionalidade da comunicação dos idosos.

O objetivo desse estudo foi verificar a associação entre a vulnerabilidade clínico-funcional do idoso com histórico de hanseníase e sua autopercepção vocal e auditiva.

## MÉTODO

### Delineamento e cenário do estudo

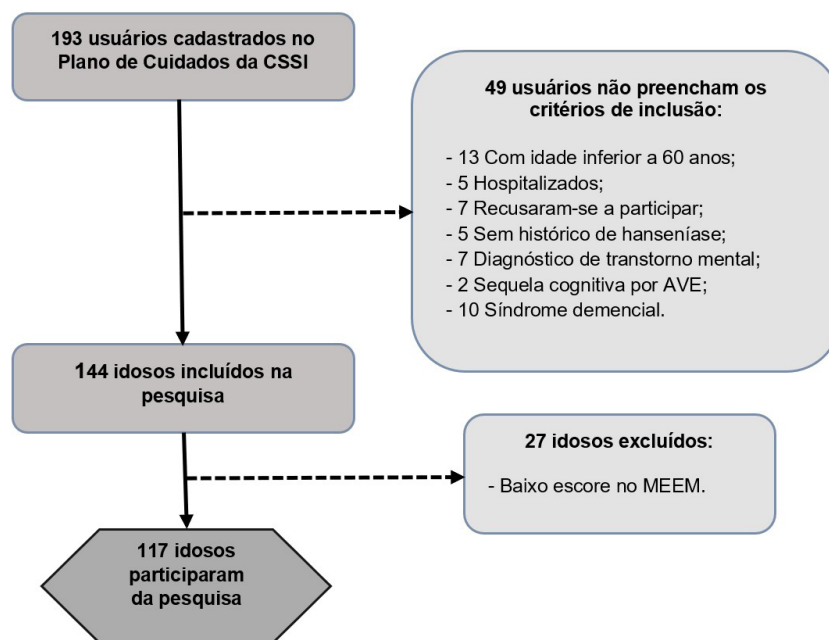
Trata-se de um estudo observacional transversal analítico, desenvolvido na Casa de Saúde Santa Izabel (CSSI). A CSSI está localizada na cidade de Betim, Minas Gerais, região sudeste do Brasil, e foi inaugurada em 1931 quando a internação compulsória e o isolamento do doente eram as medidas adotadas para tratamento e profilaxia da hanseníase. Somente no final da década de 80 a internação compulsória deixou de ocorrer na prática. Atualmente, a maioria dos idosos assistidos pela CSSI vivem em domicílios próprios localizados próximo a instituição e os idosos mais fragilizados e os que perderam os vínculos familiares e sociais vivem na Instituição de longa permanência para idosos (ILPI) da CSSI. A instituição consta com infraestrutura e atendimentos especializados nos níveis ambulatoriais, domiciliar e ILPI, com a missão de cuidar principalmente dos idosos com histórico de hanseníase provenientes do período de internação compulsória.

### População do estudo

No início da coleta de dados haviam 193 pessoas cadastradas no plano de cuidados da CSSI, 46 residiam na ILPI e 147 em domicílios particulares localizados próximo à instituição e recebiam os cuidados de saúde no ambulatório e no domicílio, quando necessário.

### Critérios de seleção

Para participar da pesquisa, os idosos deveriam apresentar condição de saúde e cognitiva adequados para responder aos protocolos de autopercepção vocal e auditiva, e concordar em participar da pesquisa. Dos 193 pacientes cadastrados, foram incluídos nesse estudo, pessoas com idade igual ou superior a 60 anos, idosos com histórico de hanseníase e sem histórico de transtornos mentais ou sequela cognitiva por Acidente Vascular Encefálico (AVE) ou síndrome demencial, descritos no prontuário do paciente da CSSI. Foi considerado critério de exclusão, idosos com suspeita de alteração cognitiva medido pelo Mini Exame do Estado Mental (MEEM), levando-se em consideração o nível de escolaridade (Bertolucci et al.<sup>(15)</sup>). Após



**Figura 1.** Fluxograma descrevendo o processo de seleção dos participantes da pesquisa

aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, foram selecionados para o estudo 117 idosos (Figura 1).

### Coleta de dados

A coleta de dados da pesquisa ocorreu entre novembro de 2017 e fevereiro de 2018 e foi dividida em duas etapas. A primeira etapa foi obtida por meio de fonte de informação secundária. Foram coletadas nos prontuários da CSSI informações pessoais, como idade, sexo, lugar onde residiam, histórico de hanseníase e de doenças que pudessem impossibilitar respostas consistentes aos instrumentos de coleta de dados, como os quadros demenciais, seqüela cognitiva de AVE, doenças como esquizofrenia ou oligofrenia. Nesta etapa, também foram coletadas informações referentes a avaliação do Índice de Vulnerabilidade Clínico-Funcional (IVCF-20)<sup>(7)</sup>.

O IVCF-20 é um questionário validado no Brasil, que contempla aspectos multidimensionais da condição de saúde do idoso. O protocolo é constituído por 20 questões distribuídas em oito seções: idade, autopercepção da saúde, incapacidades funcionais, cognição, humor, mobilidade, comunicação e comorbidades múltiplas. Cada seção tem pontuação específica que perfazem um valor máximo de 40 pontos. Quanto mais alto o valor obtido, maior é a vulnerabilidade clínico-funcional do idoso. A classificação do idoso pelo IVCF-20 é apresentada em três categorias: idoso robusto, aquele que obteve pontuação total entre 0-6; idoso em risco de fragilização, pontuação entre 7-14; idoso frágil, pontuação igual ou superior a 15<sup>(7)</sup>.

A aplicação do IVCF-20 faz parte da rotina do serviço de reabilitação da CSSI. O protocolo é aplicado por uma equipe composta por Fonoaudiólogo, Fisioterapeutas, Terapeutas Ocupacionais, Psicólogos, Assistentes Sociais, Nutricionistas e Enfermeiros. Os avaliadores passaram por capacitação prévia, em 2016, com a equipe que participou da criação do IVCF-20.

Os dados desse protocolo que foram incluídos no estudo se referiam às avaliações realizadas no mesmo período que se realizou a coleta dos dados primários dessa pesquisa.

Na segunda etapa da coleta, foi realizada uma entrevista para aplicação do MEEM e protocolos de autopercepção vocal e auditiva. Todos os participantes da pesquisa foram entrevistados pela fonoaudióloga da equipe de reabilitação da CSSI.

O MEEM foi utilizado como critério de exclusão dos idosos com suspeita de alteração cognitiva. Utilizou-se a classificação de Bertolucci et al.<sup>(15)</sup> para definição do ponto de corte (foi considerado 13 pontos para idosos analfabetos, 18 para sujeitos que estudaram entre um e oito anos incompletos, e 26 para idosos com oito ou mais anos de estudo). Somente os idosos com pontuação acima do ponto de corte do MEEM responderam aos demais protocolos.

Para avaliar queixas relacionadas a voz, foi utilizado o protocolo de Rastreamento de Alterações Vocais em Idosos (RAVI). O questionário é composto por 10 questões associadas a sensações e percepções de sintomas vocais, bem como a frequência com que eles aparecem. As opções de resposta para cada questão são: não (pontuação zero), às vezes (pontuação um) e sempre (pontuação dois). O escore final pode variar entre zero e 20 pontos. Foi considerada alteração vocal pontuação final igual ou superior a três pontos<sup>(16,17)</sup>.

A avaliação da funcionalidade vocal foi realizada por meio do protocolo de índice de desvantagem vocal 10 (IDV-10). O questionário é composto por dez questões referentes ao impacto da alteração vocal na vida do indivíduo. O padrão de resposta para cada pergunta segue uma escala de *likert*, e o idoso poderia responder nunca (pontuação zero); quase nunca (pontuação um); às vezes (pontuação dois); quase sempre (pontuação três); ou sempre (pontuação quatro). O escore final pode variar entre zero e 40 pontos, e quanto maior o escore, maior a desvantagem vocal do indivíduo. Foi considerada presença de desvantagem vocal pontuação final superior a sete pontos e meio<sup>(18)</sup>.

A funcionalidade auditiva foi medida por meio do protocolo *Hearing Handicap Inventory for the Elderly Screening Version* (HHIE-S). O HHIE-S avalia a restrição do idoso à participação auditiva. O protocolo é composto por dez perguntas, dividido em duas sessões (escala social/situacional e escala emocional), contendo cinco perguntas cada sessão, as perguntas referem-se as dificuldades em escutar em situações como ao assistir televisão, ouvir música, conversar com amigos, conversar em ambientes com competição sonora, bem como nos prejuízos que situações como estas podem trazer, como discussões com a família e limitação de atividades sociais como ir à igreja ou ao restaurante. As opções de resposta para cada questão são: não (pontuação zero), às vezes (pontuação dois) e sim (pontuação quatro). Quanto maior a pontuação maior a restrição à participação auditiva. Foi considerada restrição à participação auditiva pontuação superior a oito<sup>(19,20)</sup>.

Todos os protocolos utilizados para coleta de dados foram validados no Brasil<sup>(7,16,18,19)</sup>.

### Análise dos dados

Realizou-se análise descritiva por meio de distribuição de frequência das variáveis categóricas e cálculo de média e desvio-padrão das variáveis contínuas.

Para estimar a associação entre a classificação do IVCF-20 e as variáveis explicativas sexo, idade, institucionalização, alteração vocal, desvantagem vocal e restrição à participação auditiva foi utilizado o modelo de regressão logístico ordinal de chances proporcionais. Este modelo é indicado para análise de dados ordinais quando a variável resposta é ordenada baseando-se em uma variável contínua agrupada. Portanto, este modelo verifica o quanto a vulnerabilidade dos idosos (categorizada em três níveis) poderia ser explicada pelas variáveis independentes propostas neste estudo. Para avaliação do poder explicativo das variáveis independentes no índice de vulnerabilidade clínico funcional foi utilizado o pseudo-R<sup>2</sup>, medida que estima a proporção da variabilidade total da resposta explicada pelas co-variáveis.

A magnitude das associações foi estimada pelo *Odds Ratio* (OR) e intervalo de 95% de confiança (IC95%). É estimada uma medida de associação constante ao longo das categorias da variável resposta e representa a probabilidade cumulativa entre as categorias em risco de fragilização e frágil. O OR compara valores menores ou iguais a uma dada categoria da variável resposta a valores maiores. No caso deste estudo, compara as categorias robusto e em risco de fragilização com a categoria frágil e assume o mesmo efeito para a comparação da categoria robusto com as categorias em risco de fragilização e frágil.

Inicialmente, foi realizada uma análise univariada, posteriormente foram selecionadas as variáveis com valor-p <0,20, e incluídas no modelo multivariado. Foi utilizado o método de seleção de variáveis *backward* para definição do modelo. A suposição de proporcionalidade foi avaliada pelo teste da razão de verossimilhança. Adotou-se um nível de significância de 5%. As análises foram realizadas no software STATA (versão 12.0).

### Aspectos éticos

Esta pesquisa foi aprovada pelos comitês de ética em pesquisa da rede FHEMIG a da UFMG sob o parecer 2.373.001. Todos

os participantes deram seu consentimento por meio do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), mediante assinatura ou por meio da digital do polegar direito nos casos de analfabetismo ou deformidade em mãos que impossibilitassem a assinatura.

## RESULTADOS

Dos 117 participantes do estudo, 44 (37,6%) foram classificados como robustos, 41 (35,0%) em risco de fragilização e 32 (27,4%) como frágeis, conforme a classificação da vulnerabilidade clínico funcional (IVCF-20). Observou-se que a maioria da população era do sexo feminino (54,7%) e a maior parte possuía idade entre 70 e 79 anos (36,8%), seguido pelos idosos com idade superior a 80 anos (35,9%). A maioria dos idosos não viviam em instituição de longa permanência atualmente (84,6%). Em se tratando das características vocais e auditivas a maioria apresentava alteração vocal (65,8%), 24,8% possuía desvantagem vocal e 48,7% restrição à participação auditiva.

A análise univariada (Tabela 1) indicou que idade, faixa etária, desvantagem vocal e restrição à participação auditiva apresentaram associação estatisticamente significativa com a classificação do IVCF-20. As variáveis sexo, institucionalização e alteração vocal não foram associadas.

As análises multivariadas são apresentadas na Tabela 2 por meio de cinco modelos, iniciando com o modelo cheio (modelo 1) e finalizando com o modelo somente com as variáveis significativas a 5% (modelo 5). As variáveis idade e desvantagem vocal foram estatisticamente associadas à classificação do IVCF-20 em todos os modelos. Indivíduos mais velhos (OR=1,11; IC: 1,05-1,16) e com desvantagem vocal (OR=4,11; IC 95%: 1,77-9,56) tiveram maiores chances de estar nas categorias em risco de fragilização e frágil. Ou seja, a cada aumento de um ano na idade a chance de ser frágil aumenta em 11%. Indivíduos com desvantagem vocal tinham uma chance 4,11 vezes maior de ser frágil quando comparado aqueles sem desvantagem vocal.

Adicionalmente, o teste da razão de verossimilhanças indicou que a suposição de chances proporcionais foi satisfeita (p>0,05).

Na análise de distribuição de frequência da combinação das variáveis desvantagem vocal e restrição a participação auditiva as respostas foram agrupadas em três categorias: “ausente” idosos que não apresentavam desvantagem vocal e restrição à participação auditiva; “desvantagem vocal ou restrição a participação” aqueles que apresentaram pelo menos uma das duas alterações; “desvantagem vocal e restrição a participação auditiva”, aqueles que possuíam as duas alterações simultaneamente; conforme a classificação do IVCF-20 (Figura 2).

Observou-se que entre os idosos robustos, existia maior proporção de pessoas que não apresentavam desvantagem vocal ou restrição a participação auditiva (68,2%) comparado aos idosos que apresentavam apenas uma dessas duas condições (27,3%) ou as duas condições simultaneamente (4,5%). Quando analisou-se os idosos frágeis, observou-se uma tendência inversa, menor proporção de idosos que não apresentavam desvantagem vocal ou restrição a participação auditiva ou que apresentavam apenas uma dessas condições (31,3% e 21,9%, respectivamente) comparados aos idosos frágeis que apresentavam desvantagem vocal e restrição a participação auditiva simultaneamente (46,9%) (Figura 2).



**Tabela 1.** Análise univariada das variáveis sexo, faixa etária, idade, institucionalização, alteração vocal, desvantagem vocal e restrição à participação auditiva conforme a classificação do IVCF-20 de idosos com histórico de hanseníase usuários da CSSI (N=117)

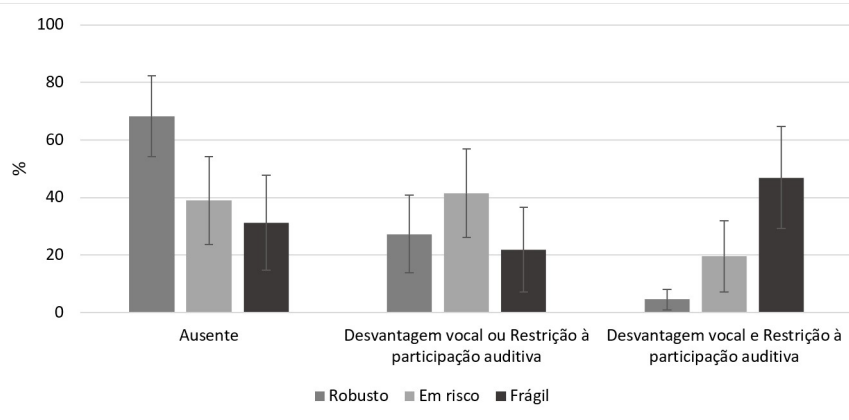
Variáveis	Total (n=117)		Classificação do IVCF-20						OR (IC 95%)	Valor-p
			Robusto (n=44)		Em risco de fragilização (n=41)		Frágil (n=32)			
	n	%	n	%	n	%	n	%		
Sexo										
Feminino	64	54,7	22	50,0	20	48,8	22	68,8	1,00	
Masculino	53	45,3	22	50,0	21	51,2	10	31,3	0,60 (0,31-1,18)	0,142
Faixa etária										
60-69	32	27,4	21	47,7	7	17,1	4	12,5	1,00	
70-79	43	36,8	14	31,8	18	43,9	11	34,4	3,53 (1,41-8,83)	0,007
80 e mais	42	35,9	9	20,5	16	39,0	17	53,1	6,53 (2,54-16,79)	<0,001
Idade (anos)	75,7 (8,2)		71,4 (7,0)		77,0 (7,5)		79,8 (8,2)		1,11 (1,06-1,16)	<0,001
Institucionalização										
Não	99	84,6	40	90,9	34	82,9	25	78,1	1,00	
Sim	18	15,4	4	9,1	7	17,1	7	21,9	2,07 (0,82-5,21)	0,123
Alteração vocal										
Não	40	34,2	19	43,2	12	29,3	9	28,1	1,00	
Sim	77	65,8	25	56,8	29	70,7	23	71,9	1,72 (0,84-3,52)	0,140
Desvantagem vocal										
Não	88	75,2	40	90,9	31	75,6	17	53,1	1,00	
Sim	29	24,8	4	9,1	10	24,4	15	46,9	4,7 (2,06-10,72)	<0,001
Restrição à participação auditiva										
Não	60	51,3	32	72,7	18	43,9	10	31,3	1,00	
Sim	57	48,7	12	27,3	23	56,1	22	68,8	3,76 (1,85-7,63)	<0,001

**Legenda:** OR – odds ratio; IC – Intervalo de 95% de confiança; n = frequência absoluta

**Tabela 2.** Análise multivariada das variáveis sexo, faixa etária, institucionalização, alteração vocal, desvantagem vocal e restrição à participação auditiva conforme a classificação do IVCF-20 de idosos com histórico de hanseníase usuários da CSSI (N=117)

Variáveis	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4	Modelo 5
	OR (IC 95%)	OR (IC 95%)	OR (IC 95%)	OR (IC 95%)	OR (IC 95%)
Sexo					
Feminino	1,00	1,00	1,00	1,00	-
Masculino	0,60 (0,29-1,24)	0,60 (0,29-1,24)	0,60 (0,30-1,25)	0,59 (0,29-1,21)	-
Idade (anos)	1,09 (1,04-1,15)	1,09 (1,04-1,15)	1,10 (1,04-1,15)	1,11 (1,05-1,16)	1,11 (1,05-1,16)
Institucionalização					
Não	1,00	1,00	-	-	-
Sim	1,20 (0,42-3,43)	1,20 (0,42-3,43)	-	-	-
Alteração vocal					
Não	1,00	-	-	-	-
Sim	0,95 (0,41-2,21)	-	-	-	-
Desvantagem vocal					
Não	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Sim	3,51 (1,35-9,13)	3,44 (1,40-8,50)	3,47 (1,40-8,56)	4,17 (1,78-9,76)	4,11 (1,77-9,56)
Restrição à participação auditiva					
Não	1,00	1,00	1,00	-	-
Sim	1,67 (0,72-3,88)	1,65 (0,72-3,76)	1,61 (0,71-3,62)	-	-
Pseudo R <sup>2</sup>	0,146	0,146	0,145	0,140	0,132
AIC	233,82	231,83	246,52	229,27	229,37
TRV	0,640	0,621	0,478	0,439	0,406

OR – odds ratio; IC – Intervalo de 95% de confiança; TRV - teste da razão de verossimilhança; AIC - Critério de Informação de Akaike; AVE - Acidente Vascular Encefálico; MEEM - Mini Exame do Estado Mental



**Figura 2.** Distribuição de frequência da combinação das variáveis desvantagem vocal e restrição à participação auditiva conforme a classificação do IVCF-20

## DISCUSSÃO

O presente estudo mostrou que do total de 117 idosos avaliados, 35,0% foram classificados em risco de fragilização e 27,4% como frágeis. A vulnerabilidade clínico-funcional foi elevada e mostrou relação com o aumento da idade dos idosos e com a desvantagem vocal.

Uma pesquisa realizada com 75 idosos brasileiros institucionalizados, utilizando o IVCF-20, encontrou maior prevalência de idosos na condição de fragilidade se comparada com o presente estudo. É relatado um menor número de idosos em risco de fragilização (15%) e elevada proporção de idosos frágeis (85%)<sup>(21)</sup>. Todavia, devido a discrepância das populações dos dois estudos quanto à condição de convivência social, torna-se restrita a comparação desses estudos. A pesquisa de Moreira<sup>(22)</sup> foi realizada com idosos institucionalizados e não foram excluídos os casos de incapacidade cognitiva, fatores que podem explicar a diferença entre os resultados encontrados.

Uma revisão sistemática de literatura com metanálise realizada por brasileiros, encontrou 29 artigos de pesquisas que avaliavam a fragilidade de idosos, na população em geral, de países da América Latina e Caribe. A prevalência de fragilidade foi de 19,6%<sup>(23)</sup>, sendo inferior ao do presente estudo (27,4%). Os autores destacaram que embora não tenha sido utilizada a mesma ferramenta para a coleta de dados, os estudos focados na avaliação de fragilidade de idosos baseiam-se em parâmetros semelhantes. É importante ressaltar que o termo fragilidade apresenta várias definições, dependendo da dimensão utilizada como referência, dificultando sua padronização e operacionalização na prática clínica e na comparação entre diferentes estudos<sup>(7)</sup>.

Nessa pesquisa não foi observada associação entre vulnerabilidade clínico-funcional, sexo e institucionalização. O estudo de revisão de literatura também não identificou diferenças na prevalência de fragilidade entre homens e mulheres<sup>(23)</sup>. No entanto, Fried et al.<sup>(24)</sup> descreve que mulheres geralmente são mais frágeis que os homens, porque vivem mais e por isso tendem a apresentar maior número de comorbidades. Quanto ao fato do idoso residir em instituição de longa permanência, diversos estudos descrevem associação com a presença de fragilidade<sup>(21,22)</sup>. No entanto, na

população do presente estudo, acredita-se que este fator é de difícil análise, pois embora a maioria dos idosos viverem em domicílios particulares atualmente (84,6%), todos eles vieram de um longo período de institucionalização devido a internação compulsória para tratamento da hanseníase que ocorreu na CSSI até a década de 80<sup>(6)</sup>. Deste modo a variável institucionalização desagregada do histórico de vida desses idosos torna difícil a análise e comparação com outros grupos.

Diversos estudos apontam forte relação entre envelhecimento e fragilidade<sup>(23,25)</sup>. Portanto, quanto mais velho o indivíduo, maior a chance de fragilidade e consequente declínio funcional<sup>(11)</sup>, como observado nesse estudo. No presente estudo, o aumento de um ano na idade eleva em 11% a chance do idoso ter maiores níveis de fragilidade. Outros estudos apontam relação entre idade e fragilização, contudo ela não pode ser avaliada isoladamente, uma vez que o processo de envelhecimento segue padrão heterogêneo. Portanto, é necessário considerar individualmente a condição social, física, psicológica, cognitiva do idoso e o histórico de doenças associadas, como a hanseníase<sup>(1,7,23-25)</sup>.

Em se tratando das características vocais, a maioria dos idosos apresenta alteração vocal (65,8%) e 24,8% desvantagem vocal. A alteração vocal foi mensurada pelo número de sintomas vocais declarados<sup>(16)</sup> e a desvantagem vocal pelo relato de prejuízos físicos, sociais e emocionais decorrentes de problemas de voz<sup>(18)</sup>. Sabe-se que o processo natural do envelhecimento provoca mudanças no sistema fonatório, fator que pode ou não impactar na funcionalidade da voz<sup>(10)</sup>. A hanseníase, por meio de lesões em pares cranianos e alteração da mucosa e musculatura orofacial<sup>(1)</sup> pode afetar a voz. O agente etiológico *mycobacterium leprae* apresenta potencial de gerar lesão no X par craniano (vago) responsável pela inervação dos músculos laríngeos e pode provocar alterações de estruturas importantes para a voz como a perda da cartilagem nasal e hipofuncionalidade do fechamento velofaríngeo<sup>(1,14)</sup>.

Verificou-se, nesse estudo, que há um elevado número de idosos com histórico de hanseníase que percebe a presença de sintomas vocais, e parte desses, apresentam comprometimentos na qualidade de vida decorrentes do problema de voz. Historicamente

a prática clínica remete-se ao modelo biomédico, desconsiderando os aspectos biopsicossociais, concentrando as ações nas alterações estruturais e deixando de lado outros aspectos da funcionalidade, em especial os fatores contextuais<sup>(26)</sup>. A ausência de associação entre a alteração vocal e vulnerabilidade clínico-funcional remete a importância da perspectiva holística voltada para a funcionalidade e não para presença de sintomas e alterações estruturais isoladas<sup>(26)</sup>.

São escassos os estudos que investigam a prevalência de desvantagem vocal em idosos, e os estudos encontrados demonstram grande variabilidade entre os resultados. Uma pesquisa realizada com idosos ativos descreveu prevalência de desvantagem vocal de 9,7%<sup>(10)</sup>. Outra pesquisa desenvolvida com idosos de uma instituição de longa permanência nos Estados Unidos encontrou prevalência de desvantagem vocal superior (29%) a do presente estudo (24,8%)<sup>(27)</sup>. Sabe-se que idosos ativos tendem a ser mais funcionais<sup>(24)</sup>. Em contrapartida, idosos institucionalizados tendem a ter maior prevalência de comorbidades e consequentemente de fragilidade<sup>(24)</sup>.

Pequena parte dos idosos que participaram dessa pesquisa estavam institucionalizados no momento da coleta de dados (15,4%), portanto, acredita-se que a elevada prevalência de desvantagem vocal encontrada nessa população possa estar associada a outros fatores. Embora o desenho do estudo não permita inferir causalidade, acredita-se que a presença de histórico de hanseníase e o processo de institucionalização que esses idosos viveram durante o período de tratamento da hanseníase possam contribuir para o aumento da desvantagem vocal.

No presente estudo observou-se que a chance de ter níveis maiores de fragilidade entre idosos com desvantagem vocal é 4,11 vezes comparado àqueles sem desvantagem vocal. Pouco se sabe sobre a associação entre fragilidade e desvantagem vocal. Um estudo realizado nos Estados Unidos com 119 idosos institucionalizados evidenciou associação entre fragilidade e desvantagem vocal naquela população<sup>(27)</sup>. Nessa pesquisa de Nichols (2015)<sup>(27)</sup> a desvantagem vocal também foi avaliada por meio do IDV-10, mas a fragilidade foi medida por meio do protocolo *Vulnerable Elders Survey-13* (VES-13).

Quanto a prevalência de restrição à participação auditiva, o resultado encontrado neste estudo (48,7%) corrobora um estudo brasileiro realizado com idosos ativos frequentadores de uma universidade aberta para terceira idade (45,8%)<sup>(11)</sup>. Maior prevalência (58,9%) foi observada em um estudo<sup>(28)</sup> que avaliou 152 adultos e idosos de ambos os sexos, usuários do serviço de audiologia de um hospital do sudeste do Brasil. Habitualmente pessoas que procuram um serviço de audiologia já apresentam alguma queixa auditiva. Apesar de elevada a presença dessas características em idosos com histórico de hanseníase, não houve significância estatística com a vulnerabilidade clínico-funcional na análise multivariada. Diferente do presente estudo, uma pesquisa realizada nos Estados Unidos com 2.109 idosos encontrou associação entre fragilidade e autorrelato de alteração auditiva<sup>(29)</sup>. Ressalta-se que a alteração auditiva não foi medida com o mesmo protocolo utilizado nessa pesquisa.

Observou-se ainda no presente estudo que entre os idosos robustos existe menor proporção de desvantagem vocal ou restrição à participação auditiva. Em contrapartida, idosos frágeis

tiveram maior tendência em apresentar desvantagem vocal ou restrição à participação auditiva, assim como as duas condições simultaneamente (Figura 2). Embora na análise multivariada a restrição à participação auditiva não tenha permanecido estatisticamente significativa, é importante considerar a elevada prevalência na população pesquisada. Essa condição somada a desvantagem vocal pode gerar prejuízos físicos, emocionais e sociais na vida do idoso.

Não é possível afirmar que a hanseníase aumenta a prevalência de desvantagem vocal e restrição à participação auditiva. Entretanto é necessário refletir quanto à possibilidade de que, em idosos com histórico de hanseníase, possa-se somar às alterações estruturais e funcionais do sistema auditivo e fonatório que são próprias do envelhecimento, as alterações provocadas por lesão em pares cranianos<sup>(1,2,12,13)</sup>. Os resultados encontrados fornecem subsídios para o desenvolvimento de novas pesquisas que comparem grupos de idosos com e sem histórico de hanseníase.

Diretriz para vigilância, atenção e eliminação da hanseníase como problema de saúde pública (2016)<sup>(30)</sup> lançado pelo Ministério da Saúde não aborda a atuação do fonoaudiólogo na avaliação e reabilitação de pacientes com histórico de hanseníase<sup>(28,29)</sup>. Visto que o fonoaudiólogo é o profissional habilitado para atuar no cuidado da comunicação humana, como em casos de alterações vocais e auditivas, dentre outros, os resultados desse estudo apontam para a importância da inserção desse profissional em políticas públicas referentes ao manejo de pacientes com hanseníase<sup>(1,10,11,14)</sup>.

## CONCLUSÃO

Idosos de uma antiga colônia de hanseníase apresentam elevada situação de risco de fragilização e fragilidade clínico-funcional. Os resultados mostram que o aumento da idade dos idosos e a presença de desvantagem vocal tem associação com as condições de risco de fragilização e fragilidade de acordo com índice de vulnerabilidade clínico-funcional. A desvantagem vocal e restrição a participação auditiva simultaneamente são mais frequentes nos idosos frágeis. A alta prevalência de desvantagem vocal e restrição à participação auditiva encontrada nessa população reforçam a necessidade da inclusão do fonoaudiólogo nas políticas públicas voltadas ao cuidado de pessoas com histórico de hanseníase, seja na fase aguda ou crônica da doença.

## AGRADECIMENTOS

À Fundação de Amparo a Pesquisa de Minas Gerais (FAPEMIG) e a Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais (FHEMIG), agradecemos pelo apoio para realização desse Estudo.

## REFERÊNCIAS

1. Quintas VG, Salles PV, Costa VC, Alvarenga EA, Miranda ICC, Attoni TM. Achados fonoaudiológicos na Hanseníase: considerações teóricas. *Rev Soc Bras Fonoaudiol*. 2009;14(3):560-4. <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-80342009000400022>.
2. Araújo MG. Hanseníase no Brasil. *Rev Soc Bras Med Trop*. 2003;36(3):373-82. <http://dx.doi.org/10.1590/S0037-86822003000300010>. PMID:12908039.

3. OMS: Organização Mundial de Saúde. Estratégia Global para a Hanseníase 2016-2020: Aceleração rumo ao mundo sem hanseníase [Internet]. 2016 [citado em 2018 Out 25]. Disponível em: <http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/208824/9789290225201-pt.pdf;jsessionid=C3E44C928A1E101C20F0F69619CF42FA?sequence=17>
4. Brito AL, Monteiro LD, Ramos AN Jr, Heukelbach J, Alencar CH. Tendência temporal da hanseníase em uma capital do Nordeste do Brasil: epidemiologia e análise por pontos de inflexão, 2001 a 2012. *Rev Bras Epidemiol*. 2016;19(1):194-204. <http://dx.doi.org/10.1590/1980-5497201600010017>. PMID:27167660.
5. Brasil. Ministério da Saúde. Sistema de Informação de Agravos de Notificação – SINAN. Incidência de Hanseníase no Brasil e no Estado de Minas Gerais [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2020 [citado em 2018 Out 20]. Disponível em: <http://portalsaude.saude.gov.br/index.php/o-ministerio/principal/leia-mais-o-ministerio/705-secretaria-svs/vigilancia-de-a-a-z/hansenia/11298-situacao-epidemiologica-dados>
6. Carvalho KA. Discussões em torno da reconstrução do significado da lepra no período pós-sulfônico, Minas Gerais, na década de 1950. *Hist Ciênc Saúde (Porto Alegre)*. 2015;22(2):541-57. <https://doi.org/10.1590/S0104-59702014005000026>.
7. Moraes EN, Carmo JA, Moraes FL, Azevedo RS, Machado CJ, Montilla DER. Índice de vulnerabilidade clínico-funcional-20 (IVCF-20): reconhecimento rápido do idoso frágil. *Rev Saude Publica*. 2016;50(81):1-10.
8. Araújo DAL, Brito KKG, Santana EMF, Soares VL, Soares MJGO. Caracterização da qualidade de vida de pessoas com hanseníase em tratamento ambulatorial. *Rev Fund Care*. 2016;8(4):5010-6.
9. Lima RMF, Amaral AKFJ, Aroucha EBL, Vasconcelos TMJ, Silva HJ, Cunha DA. Adaptações na mastigação, deglutição e fonoarticulação em idosos de instituição de longa permanência. *Ver CEFAC*. 2009;11(3, suppl 3):405-22. <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-18462009000700017>.
10. Tarafder KH, Dattas PG, Tariq A. The Aging voice. *BSMMU J*. 2012;5(1):83-6.
11. Chiossi JSC, Roque FP, Goulart BNG, Chiari BM. Impacto das mudanças vocais e auditivas na qualidade de vida de idosos ativos. *Cien Saude Colet*. 2014;19(8):3335-42. <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232014198.07642013>. PMID:25119073.
12. Palheta FX No, Silva M Fo, Pantoja JMS Jr, Teixeira LLC, Miranda RV, Palheta ACP. Principais queixas vocais de pacientes idosos pós tratamento de hanseníase. *Rev Bras Otorrinolaringol (Engl Ed)*. 2010;76(2):156-63.
13. Rocha NB, Assis JR, Aquino KO, Toletino FM, Leite FP, Soares WD. Perda auditiva em hanseníase: estudo piloto na cidade de Montes Claros-MG. *Educação Física em Revista*. 2010;4(1):2-7.
14. Elena Zanin L, Hardy Melo D, Melo Carneiro MS, Mendes Gomes J, de Paulo Teixeira Pinto V, Barros Silva LW. Proposta e validação de um protocolo de triagem para identificar as manifestações fonoaudiológicas na hanseníase. *Rev Bras Promoç*. 2016;29(4):564-73. <http://dx.doi.org/10.5020/18061230.2016.p564>.
15. Bertolucci PH, Brucki SM, Campacci SR, Juliano Y. O Mini-Exame do Estado Mental em uma população geral. Impacto da escolaridade. *Arq Neuropsiquiatr*. 1994;52(1):1-7. <http://dx.doi.org/10.1590/S0004-282X1994000100001>. PMID:8002795.
16. Pernambuco LA, Espelt A, Magalhães HV Jr, Cavalcanti RVA, Lima KC. Screening for voice disorders in older adults-Part I. *J Voice*. 2016;30(2):9-17. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jvoice.2015.04.008>.
17. Pernambuco L, Espelt A, Costa de Lima K. Screening for Voice Disorders in Older Adults (RAVI)-Part III: Cutoff Score and Clinical Consistency. *J Voice*. 2017;31(1):117.e17-22. PMID:27085911.
18. Costa T, Oliveira G, Behlau M. Validação do índice de desvantagem vocal: 10 (IDV-10) para o português Brasileiro. *CoDAS*. 2013;25(5):482-5.
19. Souza VC, Lemos SMA. Instrumentos para avaliação da restrição à participação auditiva: revisão sistemática de literatura. *CoDAS*. 2015;27(4):400-6. <http://dx.doi.org/10.1590/2317-1782/20152015008>. PMID:26398265.
20. Rosis ACA, Souza MRF, Iório MCM. Questionário Hearing Handicap Inventory for the Elderly - Screening version (HHIE-S): estudo da sensibilidade e especificidade. *Rev Soc Bras Fonoaudiol*. 2009;14(3):339-45. <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-80342009000300009>.
21. Borges CL, Silva MJ, Clares JWB, Bessa MEP, Freitas MC. Avaliação de fragilidade de idosos institucionalizados. *Acta Paul Enferm*. 2013;26(4):318-22. <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-21002013000400004>.
22. Moreira JCM, Albuquerque ER, Marques CB, Cortês MCJW, Gontijo ED. Funcionalidade de idosos residentes em uma instituição de longa permanência e risco de quedas. *Rev Med Minas Gerais*. 2016;26(8):191-4.
23. Da Mata FA, Pereira PPS, Andrade KRC, Figueiredo AC, Silva MT, Pereira MG. Prevalence of frailty in latin America and the Carriibbean: a systematic review and meta-analysis. *PLoS One*. 2016;11(8):e0160019. <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0160019>. PMID:27500953.
24. Fried LP, Tangen CM, Walston J, Newman AB, Hirsch C, Gottdiener J, et al. Frailty in older adults: evidence for a phenotype. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2001;56(3):146-57. <http://dx.doi.org/10.1093/gerona/56.3.M146>. PMID:11253156.
25. de Albuquerque Sousa ACP, Dias RC, Maciel ÁCC, Guerra RO. Frailty Syndrome and associated factors in community-dwelling elderly in northeast Brazil. *Arch Gerontol Geriatr*. 2012;54(2):e95-101. <http://dx.doi.org/10.1016/j.archger.2011.08.010>. PMID:21930311.
26. Castaneda L, Guimaraes F, Castro SS. O panorama de utilização da classificação de funcionalidade, incapacidade e saúde (CIF) no contexto da reabilitação e do cuidado em saúde. In: Cordeiro ES, Biz MCP. *Implantando a CIF: o que acontece na prática?* Rio de Janeiro: Wak editora; 2017. p. 157-75.
27. G Nichols B, Varadarajan V, Bock JM, Blumin JH. Dysphonia in nursing home and assisted living residents: prevalence and association with frailty. *J Voice*. 2015;29(1):79-82. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jvoice.2014.06.006>. PMID:25499517.
28. Coelho RG, Souza VC, Lemos SMA. Restrição à participação auditiva: análise dos aspectos sociodemográficos e clínicos. *Distúrb Comun*. 2017;29(3):428-37. <http://dx.doi.org/10.23925/2176-2724.2017v29i3p428-437>.
29. Kamil RJ, Li L, Lin FR. Association between hearing impairment and frailty in older adults. *J Am Geriatr Soc*. 2014;62(6):1186-8. <http://dx.doi.org/10.1111/jgs.12860>. PMID:24925554.
30. Brasil. Ministério da Saúde. *Diretrizes para vigilância, atenção e eliminação da hanseníase como problema de saúde pública*. Brasília: Ministério da Saúde; 2016.

## Contribuição dos autores

*JDSJ participou da idealização do estudo, coleta, interpretação dos dados, redação e aprovação final do artigo; FRF participou da concepção e delineamento do estudo, revisão crítica e aprovação final da versão a ser publicada. ACSA participou da análise e interpretação dos dados, revisão crítica relevante do conteúdo e aprovação final da versão a ser publicada; AMM participou, na condição de orientadora, da idealização do estudo, análise, interpretação dos dados, revisão crítica e aprovação final do artigo.*