

Relação entre condições de trabalho e sintomas vocais em operadores de um *call center* modelo

Relationship between working conditions and voice symptoms among operators of a model call center

Bárbara Bento Girardi¹, Daniel Lucas Picanço Marchand¹, Taís de Campos Moreira², Renata Loss Drummond³, Mauriceia Cassol⁴

RESUMO

Introdução: Os operadores de *call centers* são profissionais da voz com alta demanda vocal e, conseqüentemente, sujeitos a distúrbios e sintomas vocais. **Objetivo:** Caracterizar aspectos vocais e laríngeos em operadores de um *call center* que segue as normas regulamentadoras de ergonomia, mensurando autopercepção vocal, avaliação otorrinolaringológica e análise perceptivo-auditiva vocal. **Métodos:** Participaram do estudo 30 operadores de *call center*, entre 18 e 41 anos de idade. Todos os sujeitos foram avaliados por meio da Escala de Sintomas Vocais - versão brasileira da *Voice Symptoms Scale* (VoiSS), avaliação otorrinolaringológica por meio de videonasofibroscopia e avaliação perceptivo-auditiva da voz com a escala GRBASI, que avalia grau de alteração vocal (G), rugosidade da voz (R), sopro (B), astenia (A), tensão (S) e instabilidade (I). **Resultados:** Na Escala de Sintomas Vocais, houve correlação entre o domínio geral e os demais subdomínios e entre os subdomínios limitação e físico. Na avaliação otorrinolaringológica, 12 operadores apresentaram alguma alteração, como acúmulo de secreção à fonação e fendas. A análise perceptivo-auditiva da voz encontrou indivíduos com vozes normais e com grau de alteração discreto a moderado, além de correlação entre o item instabilidade da escala GRBASI com o grau geral, rugosidade, sopro e astenia. **Conclusão:** Ambientes de trabalho adequados e que primam por cuidados com a voz podem melhorar a qualidade laboral dos profissionais de *call center*, amenizando os riscos de desenvolvimento de distúrbios vocais. Contudo, fatores físicos, sociais, ambientais, organizacionais e psicológicos podem ocasionar sintomas vocais nesses profissionais da voz.

Palavras-chave: Voz; Distúrbios da voz; Qualidade da voz; Laringe; Doenças profissionais

ABSTRACT

Introduction: Call center operators are voice professionals with great vocal demand and, consequently, are exposed to voice disorders. **Purpose:** Characterize vocal and laryngeal aspects among operators of a call center that follows the regulatory standards in ergonomics by measuring voice self-perception, otorhinolaryngological evaluation, and voice perceptual-auditory analysis. **Methods:** The study assessed 30 call center operators between 18 and 41 years old. All subjects were assessed using the *Escala de Sintomas Vocais* (ESV) – the Brazilian version of the Voice Symptom Scale (VoiSS) –, otorhinolaryngological evaluation using fiberoptic video rhinolaryngoscopy, and voice perceptual-auditory assessment using the GRBASI scale that evaluates degree of voice alteration (G), voice roughness (R), breathiness (B), asthenia (A), strain (S), and instability (I). **Results:** The ESV showed a correlation between the overall domain and the other subdomains and between the subdomains limitation and physical. The otorhinolaryngological evaluation revealed that 12 operators had some alteration such as secretion accumulation during phonation and glottic chinks. The voice perceptual-auditory analysis found individuals with normal voice and with slight to moderate degree of alteration, besides a correlation between the item instability in the GRBASI scale and the overall degree, roughness, breathiness, and asthenia. **Conclusion:** Proper work environments that provide care with voice may improve labor quality of call center professionals, thus mitigating the risks of developing voice disorders. Nonetheless, physical, social, environmental, organizational, and psychological factors may cause voice symptoms among those voice professionals.

Keywords: Voice; Voice disorders; Voice quality; Larynx; Occupational diseases

Trabalho realizado no Programa de Pós-Graduação em Ciências da Reabilitação, Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre – UFCSPA – Porto Alegre (RS), Brasil.

(1) Programa de Pós-Graduação (Mestrado) em Ciências da Reabilitação, Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre – UFCSPA – Porto Alegre (RS), Brasil.

(2) Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre – UFCSPA – Porto Alegre (RS), Brasil.

(3) Programa de Pós-Graduação (Mestrado) em Ciências da Saúde, Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre – UFCSPA – Porto Alegre (RS), Brasil.

(4) Departamento de Fonoaudiologia e Programa de Pós-Graduação em Ciências da Reabilitação, Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre – UFCSPA – Porto Alegre (RS), Brasil.

Conflito de interesse: Não

Contribuição dos autores: *BBG* elaboração do projeto, coleta e análise dos dados, redação e revisão do artigo; *DLPM* redação e revisão do artigo; *TCM* redação do artigo; *RLD* coleta de dados e revisão do artigo; *MC* orientação e revisão do artigo, orientando em todas as etapas.

Autor correspondente: Bárbara Bento Girardi. E-mail: barbarabgirardi@hotmail.com

Recebido: 25/6/2016; **Aceito:** 20/1/2017

INTRODUÇÃO

Distúrbios vocais no trabalho prejudicam a comunicação, interação e eficiência dos serviços prestados. Nos atendimentos por telefone, as alterações vocais ou desequilíbrio na utilização dos recursos de comunicação comprometem o desempenho do profissional⁽¹⁾. A associação de uso prolongado de voz a fatores individuais, ambientais e de organização do trabalho pode elevar a prevalência de queixas vocais, ocasionando afastamento e incapacidade no desempenho de funções e resultando em gastos financeiros e prejuízos sociais⁽²⁾.

Nos últimos anos, diversos profissionais e especialistas na área de voz têm se reunido, a fim de classificar uma nova categoria de agravo, denominada distúrbio de voz relacionado ao trabalho (DVRT), de maneira que se possa organizar o diagnóstico e tratamento de distúrbios da voz. O DVRT abarca sinais e sintomas, como cansaço ao falar, rouquidão, esforço ao falar, perda na eficiência vocal, dentre outros⁽³⁾.

Os operadores que atuam nos *call centers* são profissionais da voz com alta prevalência de desgaste vocal⁽⁴⁾. Expostos ao risco de distúrbios vocais devido à alta demanda de uso da voz, manifestam diversos sintomas e queixas associadas^(1,5,6). Em média, 64% dos operadores de *call center* apresentam garganta seca, 33%, dores na região de nuca e pescoço, 31%, rouquidão, 26%, falhas na voz e 22%, cansaço vocal⁽¹⁾. Entre estes profissionais, também são comuns queixas de ansiedade, estresse, fadiga vocal, problemas visuais, auditivos e dorsalgias⁽⁷⁾.

No geral, os profissionais de *call center* não possuem condições favoráveis para desempenhar suas funções, pois, diversas vezes, trabalham longos turnos numa estação aberta, em sala compartilhada com muitos indivíduos, presença de ruído ao fundo, condições acústicas insuficientes e má qualidade do ar⁽⁸⁾. Além da carga vocal ocupacional, os operadores realizam atendimentos excessivos, com poucas pausas e muito estresse. No entanto, alguns *call centers* vêm tentando melhorar as condições de trabalho, para evitar desconfortos nos operadores, baseados na Norma Regulamentadora 17 do Ministério do Trabalho e Emprego, que se refere às diretrizes do trabalho no teleatendimento e telemarketing^(9,10). Os cuidados com o ambiente de trabalho, condições de ergonomia e acompanhamento de uma equipe com fonoaudiólogo e psicólogo, combinados com turnos de trabalho reduzidos, compõem um quadro favorável para um *call center* modelo. Ações como estas, em *call centers*, previnem a presença de distúrbio vocal relacionado ao trabalho, evitando impactos sociais, econômicos, profissionais e pessoais muito significativos⁽³⁾.

O objetivo deste estudo foi caracterizar os aspectos vocais e laríngeos em operadores de um serviço de *call center*, adequadamente criado dentro das normas regulamentadoras de ergonomia, utilizando-se de medidas de autopercepção vocal, análise perceptivo-auditiva da voz e avaliação otorrinolaringológica.

Esta pesquisa, uma vez que está centrada em um *call center* modelo, procurou encontrar indivíduos com características vocais e laríngeas diferenciadas, bem como indivíduos com menor número de queixas, quando comparados com a grande maioria dos operadores de *call centers* e com outros estudos relacionados.

MÉTODOS

Este trabalho caracteriza-se como um estudo transversal, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSPA), sob o parecer nº 412.927.

A amostra constituiu-se de 30 operadores de *call center* de ambos os gêneros, com faixa etária entre 18 e 41 anos. Os critérios de inclusão foram: idade superior a 18 anos e, no mínimo, três meses de atuação na função de operador de teleatendimento. A amostra foi composta por todos os operadores do serviço de teleatendimento que preencheram os critérios de inclusão e concordaram em participar da pesquisa, por meio da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, tratando-se de uma amostra de conveniência.

Os dados foram coletados por uma pesquisadora fonoaudióloga em operadores do *call center* Serviço Nacional de Orientações e Informações sobre a Prevenção do Uso de Drogas, localizado na região sul do Brasil, e que oferece aconselhamento e informações sobre substâncias psicoativas para toda a população brasileira, de forma gratuita, garantindo o anonimato de quem liga. O *call center* possui mobiliário adequado às normas regulamentadoras, amplo espaço, limpeza frequente do ambiente, temperatura apropriada, capacitação à função e reciclagem de conhecimento, com uma estrutura que favorece a saúde global dos funcionários. Além disso, todos os operadores realizam períodos de pausa de 10 minutos a cada duas horas de trabalho, conforme o estabelecido na NR 17⁽⁹⁾. O *call center* também conta com um fonoaudiólogo à disposição⁽¹⁰⁾.

Foi aplicado questionário de triagem elaborado pelos pesquisadores, para identificação da amostra, visando à coleta de informações, como idade, tempo de trabalho, queixas, sintomas vocais e autopercepção vocal. A variável idade foi descrita por média e desvio padrão e o gênero, por frequência absoluta e relativa. Em relação à variável tempo de trabalho, foi utilizada a seguinte categorização: de três a seis meses de trabalho na função de operador de *call center*, de sete a 11 meses de trabalho e há 12 meses ou mais de trabalho. Os operadores foram questionados quanto à autopercepção vocal, podendo classificar suas vozes como “excelente”, “muito boa”, “boa”, “razoável”, ou “ruim”.

Aplicou-se a Escala de Sintomas Vocais (ESV)⁽¹¹⁾, versão adaptada culturalmente e validada para o Português Brasileiro da *Voice Symptom Scale* (VoiSS)⁽¹²⁾, composta por 30 questões, divididas em três domínios: limitação (15 questões), emocional (oito questões) e físico (sete questões). Neste protocolo, as

perguntas são pontuadas de 0 a 4, de acordo com a frequência de ocorrência: “nunca”, “raramente”, “às vezes”, “quase sempre” e “sempre”, calculando-se os escores pela soma dos pontos. O total da escala indica o nível geral de alteração de voz e tem-se como valores de corte as seguintes pontuações: total= 16; limitação= 11,5; emocional= 1,5; físico= 6,5. Os resultados da ESV foram expressos em termos de média e desvio padrão, conforme outros estudos⁽¹³⁾. A ESV, da mesma forma que o original VoiSS, é um instrumento de autoavaliação de sintomas vocais e do impacto de um problema de voz. Quanto maiores os escores, maior é a percepção do nível geral de alteração vocal, no que se refere à limitação no uso da voz, reações emocionais e sintomas físicos⁽¹³⁾.

As amostras das vozes dos sujeitos foram registradas em áudio, por gravador digital da marca Powerpack®, modelo DVR 576/1076, com microfone do mesmo equipamento, posicionado à distância de 5 cm e angulação de 45°, em relação à boca dos participantes, em ambiente silente. Solicitou-se aos participantes que permanecessem em pé durante a realização da emissão sustentada da vogal /a:/, contagem de números de 1 a 20, em *pitch* e *loudness* habitual de fala⁽¹⁾. Efetuou-se a avaliação perceptivo-auditiva das vozes com a escala GRBASI^(14,15), utilizada internacionalmente por ser considerada como um método simples de avaliação do grau global de disфонia. Nesta escala, os avaliadores puderam identificar os seguintes parâmetros da qualidade vocal: grau de alteração vocal (G), rugosidade da voz (R), sopro (S), astenia (A), tensão (T) e instabilidade (I). Cada um dos parâmetros pode ser classificado em uma escala de severidade de 0 a 3, em que 0 é considerado normal ou sem alteração, 1, discreto, 2, moderado e 3, severo. Os escores da escala foram descritos de acordo com a frequência na amostra.

As gravações foram analisadas por três juízes fonoaudiólogos com experiência clínica na área de voz, de forma independente, cegados para o desfecho do estudo. As amostras de vozes foram armazenadas em computador, no formato mp3, e distribuídas individualmente a cada avaliador, para realização da análise com fones de ouvido (provenientes do mesmo gravador digital utilizado na pesquisa) conectados ao computador.

Na realização da avaliação otorrinolaringológica, os indivíduos foram submetidos a vídeonasofibrolaringoscopia com equipamento flexível (Machida® 3,2 mm), sob anestesia tópica com gel de xilocaína. O exame foi feito por médico

otorrinolaringologista, cegado para o desfecho do estudo. Durante o exame, os indivíduos foram solicitados a realizar a emissão sustentada da vogal /a/, seguida de emissão aspirada da mesma vogal.

Análises bivariadas foram realizadas, utilizando a correlação de Spearman (ρ). As variáveis incluídas na correlação foram os domínios da ESV (limitação, emocional e físico) e da escala GRBASI. Para os valores qualitativos de correlações entre as variáveis, foram consideradas: 0= nula; 0-3= fraca; 0,3-0,6= regular; 0,6-0,9= forte; 0,9-1= muito forte; 1= perfeita⁽¹⁶⁾. O nível de significância adotado foi de 5% ($p \leq 0,05$) e as análises foram realizadas no programa SPSS versão 21.0.

RESULTADOS

A amostra foi composta por 30 operadores de *call center*, 4 (13,3%) homens e 26 (86,7%) mulheres, com média de idade de $22,73 \pm 3,6$ anos. Em relação ao tempo de trabalho como operador de *call center*, 15 (50%) indivíduos estavam executando a função por até 6 meses, 1 (3,3%) operador trabalhava há 10 meses e 14 (47%) trabalhavam há 12 meses, ou mais, na função.

Quanto à autopercepção vocal, 16 (53,3%) dos operadores consideraram sua voz “boa”, 8 (26,7%) classificaram a voz como “razoável”, 5 (16,7%), como “muito boa” e apenas 1 (3,3%), como “ruim”.

Em relação aos resultados da Escala de Sintomas Vocais, a média da pontuação total da escala foi de $25,60 \pm 11,65$ e nos domínios limitação, $14,13 \pm 8,1$; emocional, $2,13 \pm 2,4$ e físico, $8,77 \pm 4,47$. Quanto aos domínios da ESV, os valores não demonstraram alterações significativas.

Nos resultados do exame otorrinolaringológico de vídeonasofibrolaringoscopia, 12 operadores (40%) apresentaram alguma alteração na avaliação. As alterações encontradas foram: acúmulo de secreção à fonação ($n=7$), fendas ($n=4$), edema ($n=1$), espessamento de prega vocal ($n=1$), nódulos vocais ($n=1$) e pseudosulco ($n=1$). Foi possível verificar mais de uma alteração em um mesmo indivíduo.

Quanto aos resultados da análise perceptivo-auditiva da voz, apresentados pelos parâmetros vocais da Escala GRBASI, não foram encontrados indivíduos com parâmetros vocais alterados em grau severo, apenas em discreto e moderado (Tabela 1).

Tabela 1. Distribuição da amostra quanto a análise perceptivo-auditiva da voz

Parâmetro vocal	Grau de alteração			
	Normal	Discreto	Moderado	Severo
Grau geral de disфонia	17 (56,7%)	9 (30%)	4 (13,3%)	-
Rugosidade	17 (56,7%)	13 (43,3%)	-	-
Sopro	19 (63,3%)	9 (30%)	2 (6,7%)	-
Astenia	25 (83,3%)	5 (16,7%)	-	-
Tensão	20 (66,7%)	8 (26,7%)	2 (6,7%)	-
Instabilidade	12 (40%)	17 (56,7%)	1 (3,3%)	-

Dados apresentados em n (%)

Tabela 2. Correlações entre os domínios da Escala de Sintomas Vocais e da Escala GRBASI

Variáveis	ESV- G	ESV- L	ESV- E	ESV- F	G	R	B	A	S	I
ESV- G	1									
ESV- L	0,8*	1								
ESV- E	0,4*	0,1	1							
ESV- F	0,6*	0,3*	0,1	1						
G	-0,9	0,02	0,07	0,1	1					
R	-0,08	0,07	-0,1	-0,2	0,5*	1				
B	0,1	0,1	-0,1	0,09	0,5*	0,2	1			
A	-0,07	0,06	-0,2	-0,1	0,4*	0,07	0,3*	1		
S	-0,1	0,001	-0,5	-0,4	0,4*	-0,03	-0,04	0,2	1	
I	0,1	0,2	-0,2	-0,06	0,4*	0,4*	0,3*	0,3*	0,2	1

* Valores significativos ($p \leq 0,05$) – correlação de Spearman e r da Correlação

Legenda: ESV-G = Domínio Geral da Escala de Sintomas Vocais; ESV-L = Domínio Limitação da Escala de Sintomas Vocais; ESV-E = Domínio Emocional da Escala de Sintomas Vocais; ESV-F = Domínio Físico da Escala de Sintomas Vocais; G = Grau global de disфонia; R = Rugosidade; B = Soproidade; A = Astenia; S = Tensão; I = Instabilidade

Os resultados das análises de correlação mostraram importantes correlações entre os domínios da escala de sintomas vocais. O domínio global teve correlação positiva forte com o domínio limitação, outra correlação positiva regular com o domínio emocional e uma correlação forte com o domínio físico. Houve outra correlação entre o domínio físico e o domínio limitação, positiva e regular. Entre os itens da escala GRBASI também foram observadas correlações entre o grau geral de alteração e os parâmetros rugosidade, soproidade, astenia, tensão e instabilidade, todas positivas e regulares ($p < 0,05$). Foram encontradas, ainda, correlações entre instabilidade e os parâmetros rugosidade, astenia e soproidade, correlações estas igualmente positivas e regulares. Não houve correlação entre os achados da ESV e da escala GRBASI (Tabela 2).

DISCUSSÃO

Este estudo teve como objetivo caracterizar os aspectos vocais e laríngeos em operadores de um serviço de *call center*, que segue normas regulamentadoras de ergonomia, utilizando-se de medidas de autopercepção vocal, análise perceptivo-auditiva da voz e avaliação otorrinolaringológica. Foi possível observar os seguintes resultados: predomínio de respostas positivas, em relação à autoavaliação vocal dos operadores. Foram observados sintomas vocais na amostra, contudo não foram verificadas alterações significativas na ESV e seus domínios. A análise perceptivo-auditiva da voz demonstrou vozes predominantemente normais e com alterações em graus discreto e moderado. A avaliação otorrinolaringológica, por meio de vídeonasofibrolaringoscopia, trouxe achados laríngeos, em sua maioria, normais.

A literatura refere amplamente que profissionais que trabalham em *call centers* apresentam sintomas vocais. Sabe-se que o ambiente de trabalho em que os indivíduos estão inseridos pode ter relação fundamental com o desenvolvimento

de sintomas e alterações vocais⁽¹⁷⁾. Segundo estudo realizado nos Estados Unidos, os operadores de telesserviços têm duas vezes mais chances de apresentar sintomas vocais do que indivíduos que não trabalham com a voz, profissionalmente⁽¹⁸⁾. Estes resultados demonstram que a avaliação ocupacional das patologias vocais deve envolver todos os determinantes da saúde, pois o surgimento de alterações dessa natureza sofre influência de fatores físicos, sociais, ambientais, organizacionais e psicológicos. Sendo assim, o tratamento deve focar em modificações biológicas, ambientais e fatores pessoais e não simplesmente na redução da carga ocupacional vocal^(17,18,19). Seguindo os princípios da concausalidade, ainda que uma doença possa apresentar fatores concomitantes fora do ambiente de trabalho de um indivíduo, ela pode ser considerada ocupacional quando desencadeada pela atividade laboral – é o chamado distúrbio de voz relacionado ao trabalho (DVRT)^(3,20). É possível identificar, na atividade laboral do teleoperador, além da alta demanda de voz, grande exigência cognitiva relativa à deliberação, argumentação, comunicação, capacidade de persuasão e solução de problemas. Aliando essas exigências à capacidade organizacional do ambiente de trabalho desse profissional – que envolve tempos de atendimento a serem cumpridos, permanência em posturas inadequadas por longos períodos, mobiliário e equipamentos ineficientes para o exercício da função⁽²¹⁾ – há o aumento da prevalência de DVRT⁽²⁾. O DVRT é uma condição que se mostra cada vez mais frequente, tanto como motivo de faltas, como de afastamentos prolongados do trabalho⁽³⁾. Desta forma, traz danos tanto para o empregador (prejuízo financeiro), quanto para o profissional acometido (prejuízo à saúde e nos âmbitos social, financeiro e psicológico). Portanto, é de interesse de uma empresa a criação de programas de saúde vocal que proporcionem ações que previnam e minimizem o surgimento desse tipo de distúrbio, além da adoção de um ambiente em condições favoráveis para esses profissionais da voz.

Atualmente, o cenário de trabalho desse segmento está promovendo uma mudança positiva, com constante evolução e cumprimento das normas regulamentadoras de ergonomia. Observa-se, também, a busca por profissionais fonoaudiólogos preparados para fornecer aos operadores os cuidados necessários à demanda vocal profissional. O *call center* em que foi realizado este estudo apresenta organização e logística que possibilitam a adequada execução da função de teleoperadores.

Apesar das condições de trabalho favoráveis do *call center* em questão, foi verificada a presença de sintomas vocais nos operadores. É possível que exista a relação destes sintomas com a exposição e influência de fatores externos que fogem ao controle, conforme relatados na literatura, tais como poluição ambiental, estresse, uso da voz fora do ambiente de trabalho, entre outros⁽¹⁸⁾. A amostra foi constituída por indivíduos predominantemente jovens e com provável vida social ativa, sendo complexo para este estudo monitorar as atividades realizadas fora do local de trabalho e que pudessem envolver abuso vocal, ainda que evitado durante o turno de expediente. Sabe-se que são necessárias adequadas condições de saúde geral do indivíduo para o desempenho satisfatório da voz. Por isso, deve-se também considerar que o estudo foi realizado na região sul do Brasil, com clima característico e relacionado à alta frequência de distúrbios alérgicos e respiratórios^(22,23).

O protocolo ESV tem como objetivo detectar a presença de sintomas vocais e o impacto da disфония em indivíduos, sendo uma ferramenta valiosa para complementar a avaliação vocal. Foram encontradas correlações que demonstraram que os indivíduos com alterações no domínio geral apresentavam, também, alterações nos domínios emocional, físico e limitação. O resultado foi esperado, visto que a composição do escore do domínio geral se dá por meio do somatório de escores dos demais domínios. Alterações no domínio geral refletem em alterações globais da voz e são melhor caracterizadas conforme sua associação com os subdomínios. Outra correlação encontrada foi entre os domínios físico e limitação, que tratam de sintomas físicos e de limitação vocal, respectivamente. A presença de algum tipo de sintoma físico, como dor, tosse ou secreção, por exemplo, são fatores que podem limitar o uso da voz, por trazerem desconforto durante a emissão vocal. Não ocorreram correlações entre os demais domínios⁽¹³⁾.

Em relação aos dados da avaliação perceptivo-auditiva, a maioria dos indivíduos avaliados neste estudo não apresentou alterações nos parâmetros investigados, provavelmente em razão dos cuidados fonoaudiológicos recebidos no local de trabalho⁽¹⁰⁾. O *call center* conta com um fonoaudiólogo à disposição, que avalia caso a caso e auxilia diariamente os profissionais, em relações aos sintomas vocais. Ao iniciar o turno, os operadores recebem orientações detalhadas sobre cuidados com o uso da voz profissional, enfatizando a necessidade de adequada ingestão de água durante os atendimentos e um intervalo obrigatório de 10 minutos a cada duas horas de trabalho. Avaliações específicas e encaminhamentos para

tratamento otorrinolaringológico e fonoaudiológico são realizados e verificados pelo profissional fonoaudiólogo do local, quando necessário. Ainda, estes operadores recebem apoio psicológico⁽²⁴⁾, o que auxilia na compreensão das emoções vivenciadas ao longo dos atendimentos, sendo um elemento fundamental para diminuição da ansiedade e do estresse, que também podem prejudicar o uso da voz⁽²⁵⁾.

As alterações vocais presentes na GRBASI, de grau leve a moderado, e percebidas em alguns operadores da amostra, podem estar relacionadas aos resultados da avaliação otorrinolaringológica. O acúmulo de secreção em pregas vocais - imagem laríngea mais prevalente deste estudo - é característico de indivíduos que fazem uso profissional da voz, sendo que o muco formado nas pregas vocais é uma reação de proteção ao comportamento vocal⁽²⁶⁾. O acúmulo de secreção encontrado na videolaringoscopia alterou alguns dos parâmetros analisados na avaliação perceptivo-auditiva, tais como grau geral, rugosidade e instabilidade. Conforme um estudo⁽²⁷⁾, o acúmulo de secreção possui associação com ineficiência na voz falada e qualidade vocal menos estável. Entende-se que isso se deve ao fato da presença de secreção interferir na mobilidade adequada das pregas vocais, causando a sensação de rugosidade nas emissões⁽¹⁴⁾.

Outro achado comum na avaliação otorrinolaringológica, neste estudo, foi a presença de fendas glóticas. As fendas podem trazer alterações em vários parâmetros vocais na avaliação perceptivo-auditiva, uma vez que interferem na dinâmica vocal, devido ao fechamento glótico incompleto, sendo mais evidentes as alterações no parâmetro vocal de soproidade. Um estudo aponta relação entre soproidade e fechamento glótico incompleto, mais comumente encontrado em mulheres⁽²⁸⁾. As demais alterações laríngeas verificadas neste estudo fazem parte de um quadro de disфония funcional, relacionada ao uso inadequado da voz e, por se tratar de profissionais que lidam com público, justifica-se o não surgimento de alterações de grau severo, pois, se assim fosse, estes operadores não estariam aptos a exercer sua função adequadamente.

Em relação aos aspectos perceptivo-auditivos da voz, o grau de alteração geral apresentou correlações com todos os demais parâmetros, o que era esperado, pois só há grau geral de disфония se houver alguma alteração vocal. Outra relação observada foi entre a instabilidade e os parâmetros rugosidade, soproidade e astenia. A instabilidade, caracterizada por flutuação na frequência fundamental e/ou na qualidade vocal⁽¹⁴⁾, pode ser proveniente de um modo respiratório misto, com pobre movimentação torácica, comum na fala cotidiana. Este modo não é recomendado para profissionais da voz, devido a um aporte respiratório insuficiente que, aliado a uma carga vocal elevada, pode acarretar distúrbios vocais, explicando a associação com os demais parâmetros perceptivo-auditivos⁽²⁹⁾. A rugosidade, sensação sonora ocasionada pela movimentação irregular das pregas vocais, tem relação com desajustes laríngeos, provocados por uso inadequado da voz, prejudicando a qualidade da emissão. A soproidade é descrita como um escape de ar

audível na glote, associado à coaptação ineficiente das pregas vocais, acarretando perda de intensidade, durante a emissão. A astenia, por sua vez, indica perda de potência na voz. Essa redução de energia vocal justifica a relação com a instabilidade, que se caracteriza por flutuações na voz⁽¹⁴⁾.

Dentre as limitações deste estudo, destaca-se a diferença quanto ao número de mulheres e homens. Há discrepâncias conhecidas nos estudos com profissionais de *call center*, sendo comum a dificuldade na obtenção de amostras mais homogêneas em relação ao gênero, uma vez que a função é predominantemente feminina⁽³⁰⁾. Além disso, o *call center* onde trabalham os participantes desta amostra não representa a maioria desses serviços no Brasil e, portanto, é possível que se esteja subestimando os sintomas vocais apresentados por essa classe de profissionais. A realidade do local deste estudo é distinta em relação às centrais de teleatendimento, que empregam milhares de operadores e a precarização do trabalho e o adoecimento fazem parte do cotidiano dos trabalhadores⁽³⁰⁾. Desta forma, é uma situação específica da empresa estudada, que não reflete a realidade. Sendo assim, a presente pesquisa coloca em evidência que medidas organizacionais em um *call center* podem reduzir o surgimento de patologias vocais em teleoperadores.

CONCLUSÃO

Os achados deste estudo sustentam a ideia de que um ambiente em condições favoráveis de trabalho pode melhorar a qualidade laboral dos teleoperadores de *call center*, reduzindo a incidência de distúrbios na voz. Contudo, fatores físicos, sociais, ambientais, organizacionais e psicológicos podem ocasionar sintomas vocais nesses profissionais da voz.

REFERÊNCIAS

- Amorim GO, Bommarito S, Kanashiro CA, Chiari BM. The vocal behavior of telemarketing operators before and after a working day. *J Soc Bras Fonoaudiol*. 2011;23(2):170-6. <https://doi.org/10.1590/S2179-64912011000200015>
- Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador. Distúrbio de voz relacionado ao trabalho. Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2011. (Série A. Normas e manuais técnicos). (Saúde do Trabalhador, vol 2. Protocolo de Complexidade Diferenciada.)
- Przysiezny PE, Przysiezny LTS. Work-related voice disorder. *Braz J Otorhinolaryngol*. 2015;81(2):202-11. <https://doi.org/10.1016/j.bjorl.2014.03.003>
- Oliveira AG, Behlau M, Gouveia N. Vocal symptoms in telemarketers: a random and controlled field trial. *Folia Phoniatr*. 2009;61(2):76-82. <https://doi.org/10.1159/000208806>
- Christmann MK, Scherer TM, Cielo CA, Brum DM. Características de trabalho e de hábitos e queixas vocais de operadores de telemarketing. *Salusvita*. 2010;29(3):7-20.
- Ferreira LP, Akutsu CM, Luciano P, Viviano NDAG. Condições de produção vocal de teleoperadores: correlação entre questões de saúde, hábitos e sintomas vocais. *Rev Soc Bras Fonoaudiol*. 2008;13(4):307-15. <https://doi.org/10.1590/S1516-80342008000400003>
- Norman K. Call center work: characteristics, physical, and psychosocial exposure, and health related outcomes [thesis]. Stockholm: Mechanical Engineering Linköping University; 2005.
- Ben-David BM, Icht M. Voice changes in real speaking situations during a day, with and without vocal loading: assessing call center operators. *J Voice*. 2016;30(2):247.e1-11. <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2015.04.002>
- Ministério do Trabalho (BR). NR 17: Ergonomia. Estabelecer parâmetros que permitam a adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores, de modo a proporcionar um máximo de conforto, segurança e desempenho eficiente. *Diário Oficial União*. 6 jul 1978.
- Moreira TC, Cassol M, Fávero SR, Oliveira LB, Longaray CS, Soares MO et al. Intervenção fonoaudiológica para consultores em um serviço de teleatendimento: bem-estar vocal. *Rev CEFAC*. 2010;12(6):936-44. <https://doi.org/10.1590/S1516-18462010005000109>
- Moreti F, Zambon F, Oliveira G, Behlau M. Cross-cultural adaptation, validation and cutoff values of the brazilian version of the voice symptom scale – VoiSS. *J Voice*. 2014;28(4):458-68. <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2013.11.009>
- Deary IJ, Wilson JA, Carding PN, MacKenzie K. VoiSS: a patient-derived Voice Symptom Scale. *J Psychosom Res*. 2003;54(5):483-9. [https://doi.org/10.1016/S0022-3999\(02\)00469-5](https://doi.org/10.1016/S0022-3999(02)00469-5)
- Moreti F, Zambon F, Behlau M. Voice symptoms and vocal deviation self-assessment in different types of dysphonia. *CoDAS*. 2014;26(4):331-3. <https://doi.org/10.1590/2317-1782/201420130036>
- Hirano M. Clinical examination of voice. London: Springer; 1981.
- Dejonckere PH, Remacle M, Fresnel-Elbaz E, Woisard V, Crevier-Buchman L, Millet B. Differentiated perceptual evaluation of pathological voice quality: reliability and correlations with acoustic measurements. *Rev Laryngol Otol Rhinol (Bord)*. 1996;117(3):219-24.
- Callegari-Jacques SM. Bioestatística: princípios e aplicações. Porto Alegre: Artmed; 2003.
- Dassie-Leite AP, Lourenço L, Behlau M. Relação entre dados ocupacionais, sintomas e avaliação vocal de operadores de telesserviços. *Rev Soc Bras Fonoaudiol*. 2011;16(1):59-63. <https://doi.org/10.1590/S1516-80342011000100012>
- Jones K, Sigmon J, Hock L, Nelson E, Sullivan M, Ogren F. Prevalence and risk factors for voice problems among telemarketers. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 2002;128(5):571-7. <https://doi.org/10.1001/archotol.128.5.571>
- Santana MCCP, Goulart BNG, Chiari BM. Distúrbios da voz em docentes: revisão crítica da literatura sobre a prática da vigilância em saúde do trabalhador. *J Soc Bras Fonoaudiol*. 2012;24(3):288-95. <https://doi.org/10.1590/S2179-64912012000300016>

20. BEPA - Centro de Referência em Saúde do Trabalhador. Distúrbios de voz relacionados ao trabalho. *Bol Epidemiol (São Paulo)*. 2006;3:16-22.
21. Menzies H. Globalizing technologies and the decimation/transformation of work. In: Stellman JM, editor. *Encyclopaedia of occupational health and safety*. 4th ed. Geneva: International Labour Office; 1998. p. 24-1-24-21.
22. Goulart BNG, Rocha JG, Chiari MB. Intervenção fonoaudiológica em grupo a cantores populares: estudo prospectivo controlado. *J Soc Bras Fonoaudiol*. 2012;24(1):7-18. <https://doi.org/10.1590/S2179-64912012000100004>
23. Cielo CA, Finger LS, Roman-Niehues G, Deuschle VP, Siqueira MA. Disfonia organofuncional e queixas de distúrbios alérgicos e/ou digestivos. *Rev CEFAC*. 2009;11(3):431-9. <https://doi.org/10.1590/S1516-18462009000300010>
24. Giannini SPP, Latorre MRDO, Ferreira LP. Distúrbio de voz e estresse no trabalho docente: um estudo caso-controle. *Cad Saúde Pública*. 2012;28(11):2115-24. <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2012001100011>
25. Solomon NP, Glaze LE, Arnold RR, Mersbergen M. Effects of a vocally fatiguing task and systemic hydration on men's voices. *J Voice*. 2003;17(1):31-46. [https://doi.org/10.1016/S0892-1997\(03\)00029-8](https://doi.org/10.1016/S0892-1997(03)00029-8)
26. Rehder MIBC, Behlau MS. Perfil vocal de regentes de coral do estado de São Paulo. *Rev CEFAC*. 2008;10(2):206-17. <https://doi.org/10.1590/S1516-18462008000200010>
27. Södersten M, Lindestad PA. Glottal closure and perceived breathiness during phonation in normally speaking subjects. *J Speech Hear Res*. 1990;33(3):601-11. <https://doi.org/10.1044/jshr.3303.601>
28. Behlau M. *Voz: o livro do especialista*. Rio de Janeiro: Revinter; 2008.
29. Takahashi LT, Fermino FS, Dario CF. Avaliação da vulnerabilidade ao estresse no trabalho de operadores de Telemarketing. *Rev Psicol Org Trab*. 2014;14(3):336-46.
30. Guena RM. *Dando voz ao trabalhador: os significados da disfonia para os operadores de telemarketing [dissertação]*. Salvador: Universidade Federal da Bahia; 2009.