



Análise dos sintomas vocais em cantores com e sem disfonia na presença de ruídos

Vocal symptoms analysis in singers with and without dysphonia in presence of noises

João Vitor Lorite Caroli¹
Luciana Fracalossi Vieira²
Carolina Semiguen³

1 Universidade Cesumar (Unicesumar), Maringá, PR, Brasil. 2 Universidade Cesumar (Unicesumar), Maringá, PR, Brasil. 3 Universidade Cesumar (Unicesumar), Maringá, PR, Brasil. Autor para correspondência. E-mail: joaovitorcaroli@gmail.com

RESUMO

Os cantores precisam de monitoramento auditivo adequado para uma boa percepção da produção dos parâmetros vocais. Todavia, essa população está exposta a ambientes ruidosos, o que atrapalha, proporcionalmente, o monitoramento da audição e da produção da voz, resultando em alterações e em sintomas vocais. Nesse sentido, este trabalho tem o objetivo de verificar a ocorrência de sintomas vocais em cantores com e sem patologia de voz na presença de ruído, relacionando este com a percepção da qualidade do *feedback* auditivo e identificando se o tempo e a frequência de exposição são fatores determinantes nas alterações vocais. Para isso, por meio de um estudo epidemiológico transversal, aplicou-se um questionário individual, composto por nove questões, para cantores amadores e profissionais a fim de abordar a saúde vocal e o monitoramento auditivo. Em seguida, foi feita a análise estatística dos dados, de forma descritiva e quanti-qualitativa, por meio do *Office Excel* versão 13.2. Foram calculadas as medidas descritivas relacionadas a frequências com percentuais e testes qui-quadrado de independência. Observou-se que 70% dos cantores, independentemente da presença de disfonias, apresentaram algum sintoma vocal, sendo rouquidão, voz cansada e pigarro os mais apresentados. Houve a associação entre os sintomas vocais e a frequência de ensaios e apresentações em cantores com e sem disfonia. Constatou-se, ainda, que o ruído atrapalha o monitoramento auditivo, resultando em esforço vocal.

Palavras-chave: Monitoramento do Ruído. Efeitos do Ruído. Voz. Qualidade da Voz. Distúrbios da Voz.



ABSTRACT

Singers need a proper hearing monitoring for a good production of vocal parameters. However, this population is highly exposed to noisy venues, a factor that disturbs audition monitoring and voice production, resulting in alteration and vocal symptoms. Thus, this work aims to verify the occurrence of vocal symptoms, with or without voice pathology, in the presence of noise, besides relating the presence of noise to the quality of the hearing monitoring, to identify if the time and frequency of exposition are determining factors of the vocal alterations. Thereunto, through a cross-sectional epidemiological study, an individual questionnaire, composed of nine questions, was applied to amateur and professional singers addressing vocal health and hearing monitoring. Then, a statistical analysis of the data was done descriptively, qualitatively and quantitatively through *Office Excel* version 13.2. The descriptive measures were calculated with percentages and chi-squared independence test. The research observed that 70% of singers, regardless of the presence of pathologies, presented some vocal symptom, being hoarseness, tired voice and throat clearing the most frequent. There was an association between vocal symptoms and frequency of rehearsals and gigs in singers with or without voice pathology. Noise was found to hinder hearing monitoring, resulting in vocal effort.

Keywords: Noise Monitoring. Noise Effects. Voice. Voice Quality. Voice Disorders.



Introdução

A voz e a audição requerem um sincronismo para que o ato de cantar ocorra, uma vez que a audição promove o monitoramento auditivo da produção da voz nos profissionais da voz cantada¹. Entretanto, os cantores são expostos a elevados níveis de pressão sonora (ruído), que trazem prejuízos à saúde auditiva e vocal².

O monitoramento auditivo da voz influencia no bom desempenho da performance do cantor por permitir o controle de intensidade, extensão e frequência vocal, além de regular os processos respiratórios, resultando na organização da produção vocal. A exposição a ruídos, por sua vez, pode dificultar esse monitoramento, comprometendo o controle dos parâmetros vocais^{1,3}. Ainda atrapalham a comunicação verbal, diminuem os níveis de atenção e causam tensão psicológica, resultando em alterações no comportamento vocal⁴.

As alterações vocais podem causar sensações de desconforto como rouquidão, sopro, fadiga vocal, afonia, entre outros no pós-imediato ao uso excessivo da voz⁵. Tais sintomas também estão presentes nas lesões em pregas vocais, entretanto, estas lesões são formadas pelo conjunto de traumas nas pregas vocais,

perceptíveis por meio dos sintomas decorrentes de fatores hereditários, do estilo de vida, da ocupação e de fatores comportamentais⁶.

É comum que os distúrbios e as alterações vocais se manifestem em sujeitos que utilizam a voz com frequência e/ou profissionalmente⁷, incluindo os cantores. Ruídos no ambiente de trabalho podem interferir no desempenho profissional e na qualidade de vida e saúde do cantor⁸. Logo, torna-se necessário conhecer as condições às quais eles estão sujeitos, compreendendo a qualidade do *feedback* auditivo e a demanda do uso vocal⁹.

Esta investigação contribui para orientar tais profissionais quanto aos cuidados necessários para o monitoramento auditivo e a preservação da saúde vocal a fim de prevenir e minimizar os distúrbios na comunicação de longo prazo.

Assim, objetivo deste trabalho é verificar a ocorrência de sintomas vocais em cantores com e sem queixas de voz na presença de ruído, relacionando este com percepção da qualidade do *feedback* auditivo, identificando se o tempo e/ou a frequência de exposição são fatores determinantes para as alterações vocais.



Metodologia

O estudo possui caráter transversal e descritivo, trazendo uma análise quantitativa a partir da aplicação de um questionário para determinada amostragem de conveniência: 50 cantores, profissionais e amadores, com e sem queixas vocais.

Foi utilizado um questionário com nove questões objetivas e múltiplas, elaborado e adaptado pelos autores a partir da pesquisa de Caroli, Semiguen Enumo e Vieira¹⁰, com a seguinte composição: duas questões sobre as práticas musicais em relação ao tempo e à frequência dos ensaios e apresentações; três questões referentes ao *feedback* auditivo; e quatro questões relacionadas aos aspectos da saúde vocal.

A coleta dos dados foi realizada numa Clínica de Fonoaudiologia da região noroeste do Paraná. Cada participante

recebeu um questionário (Figura 1) e o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, sendo instruído quanto a forma de preenchimento e esclarecidas quaisquer dúvidas referente ao questionário.

O critério de inclusão era o cantor ter a prática de apresentação com banda pelo menos uma vez por semana, fazendo uso de equipamentos de som (microfone e retorno auditivo da voz). Por outro lado, o critério de exclusão foi a não realização do exame otorrinolaringológico das pregas vocais, a vídeo laringoscopia.

Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Institucional sob o parecer nº 073045/2018. Todos os participantes preencheram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).



Figura 1 – Instrumento de coleta de dados

INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS
QUESTIONÁRIO

Apresento, a seguir, um questionário cuja finalidade é levantar aspectos importantes sobre a prática música, histórico auditivo e histórico vocal. As questões dividem-se em três grupos:

A – Prática Musical B- Monitoramento Auditivo C - História Vocal

É de fundamental importância que todas as questões sejam respondidas.

Data: ____/____/____ Telefone: _____

Nome: _____

Sexo: () Fem. () Masc. Data de Nascimento: ____/____/____

A – PRÁTICA MUSICAL – TEMPO E FREQUÊNCIA

1. Quantas vezes por semana você ensaia com a banda/conjunto?

() Nunca () 1 vez por semana () 2 vezes por semana () 3 ou mais vezes por semana

1.1. Qual é a duração média de cada ensaio?

*somente responder se a resposta acima NÃO for nunca.

() meia hora () uma hora () duas horas () três horas ou mais

2. Faz apresentações/shows com que frequência?

() Nunca () 1 vez por semana () 2 vezes por semana () 3 ou mais vezes por semana

2.1. Qual é a duração média de cada apresentação?

*somente responder se a resposta acima NÃO for nunca.

() meia hora () uma hora () duas horas () três horas ou mais

B – MONITORAMENTO AUDITIVO

3. Durante o show/apresentação você tem dificuldade de se ouvir cantando?

() Sim () Não

4. Utiliza algum sistema de retorno vocal?

() Não () Sim, auricular/ *in ear* individual () Sim, retorno de palco de chão

5. Você acha que o som alto (ruído) e a dificuldade de se escutar cantando (*feedback* auditivo) são os fatores que te fazem ter maior esforço vocal?

() Não () Sim.

B – HISTÓRIA VOCAL

6. Você tem alguma patologia vocal?

() Não, possuo patologia vocal () Nódulo/Calo () Fendas () Cisto () Sulco () Outras

7. Já fez exame das pregas vocais (vídeo estroboscopia das pregas vocais)?

() Nunca fiz esta avaliação () Já fiz com resultado normal

() Já fiz com resultado alterado () Já fiz, mas não me lembro o resultado

8. Teve/Tem acompanhamento terapêutico com fonoaudiólogo?

() Não () Sim, estou em acompanhamento () Sim, já estive em acompanhamento

9. Após show/apresentação apresenta a sensação de alterações vocais?

() Não () Sim

*Se a resposta for sim, responder às questões 5.1 e 5.2. Se não, ir para a questão 6.

9.1. Marque as principais queixas quanto aos sintomas vocais:

() Rouquidão () Sensação de voz cansada () Ardência

() Sensação de “bolo” na garganta () Afonia (sem voz) () Dor () Pigarro () Tosse

9.2. Com que frequência? *Responder SOMENTE se assinalou algum sintoma.

() 1 vez por semana () 2 vezes por semana () 3 ou mais vezes por semana

() Após todos os shows/apresentações

Fonte: elaborado pelos autores



A partir dos critérios estabelecidos, foram selecionados 20 participantes da amostra inicial (n=50), sendo esses indivíduos divididos em dois grupos que se distinguem a partir do resultado da laringoscopia. Assim, o grupo A refere-se aos sujeitos com

laringoscopia normal e o grupo B são aqueles que apresentam alguma patologia nas pregas vocais.

O programa utilizado para a análise dos dados foi o *Office Excel* versão 13.2. Foram calculadas as medidas descritivas: tabelas e gráficos de frequências com percentuais e testes qui-quadrado de independência

Resultados e Discussão

Participaram deste estudo 20 cantores, com e sem queixas vocais, que foram selecionados partir da realização do exame laringológico e laudo otorrinolaringológico. Em relação ao gênero, 55% (n=11) são do sexo masculino e 45% (n=9) são do sexo feminino. O exame de pregas vocais apresentou alterações glóticas na maioria dos cantores – 60% (n=12) –, enquanto 40% (n=8) tiveram resultados normais. Quanto à faixa etária dos cantores, é válido mencionar que esta pesquisa não considerou e não relacionou a faixa etária como fator de interferência na análise dos resultados.

No grupo de cantores que apresentaram o exame de pregas vocais dentro da normalidade (n=8), somente 25% (n=2) são do sexo feminino, o

restante, 75% (n=6), são do sexo masculino. A maioria das mulheres – 58,3% (n=7) – apresentaram laringoscopia com algum tipo de alteração glótica.

A literatura é clara quando aponta que as mulheres possuem maior propensão ao desenvolvimento de alterações vocais, devido as frequentes alterações hormonais e por fatores anatômicos que as diferem do sexo oposto: a lâmina própria da prega vocal feminina apresentam quantidade de ácido hialurônico inferior e à configuração anatômica das cartilagens da laringe tornam a fisiologia vocal desfavorável¹².

Em uma pesquisa com cantores de Música Cristã Contemporânea, foram entrevistados 614 indivíduos, de



diferentes países do mundo, com o objetivo de investigar a saúde vocal e os conhecimentos referentes à higiene vocal. Os entrevistados relataram a fadiga vocal, a sensação de cócegas na garganta, a perda de agudos na voz e voz tensa após cantar. O que chamou a atenção dos pesquisadores foi a presença do refluxo gastresofágico em 124 dos participantes, que levou a concluir que tal população não apresenta manutenção dos bons hábitos vocais e dos cuidados com a saúde da voz e nem procura a ajuda profissional de saúde na presença dos sintomas¹¹.

Outra pesquisa que também evidencia a presença de sintomas vocais em cantores é a de Zimmer, Cielo e Ferreira (2012). Entre os homens, prevaleceu o sintoma de desconforto vocal após cantar; as mulheres apresentaram os sintomas de rouquidão, ardor, pigarro e dor na garganta, além da suscetibilidade em desenvolverem alguma lesão nas pregas vocais. Cantores profissionais apresentaram maiores resultados de rouquidão, dor após cantar e pigarro, em relação aos cantores amadores, devido à frequência do uso intenso da voz¹².

Para Neto e Meyer¹¹ os cantores apresentaram baixa ocorrência de lesões nas pregas vocais, não pela possível ausência delas, mas pela falta de diagnóstico otorrinolaringológico. Os autores justificaram que algumas disfonias são assintomáticas e com evolução, de longo prazo, o que muitas vezes afasta a assistência médica para o cuidado vocal. Zimmer, Cielo e Ferreira¹², por sua vez, estudaram dois grupos – amadores e profissionais –, sendo identificada, nos primeiros, a prevalência significativa da não procura por avaliação com o médico especialista por não acreditarem na possibilidade de apresentarem queixas vocais.

Em relação à frequência dos ensaios, 35% (n=7) dos cantores não apresentaram frequência nesse critério; 25% (n=5) ensaiam uma vez por semana; 25% (n=5) ensaiam duas vezes por semana; por fim, 15% (n=3) ensaiam três vezes por semana. Sobre a duração média dos ensaios, 35% (n=7) nunca fazem ensaio; 10% (n=2) ensaiam uma hora, 45% (n=9) dos cantores ensaiam duas horas; por fim, 10% (n=2) ensaiam três horas ou mais. Quanto à frequência de apresentações, 30% (n=6) o fazem semanalmente; 35% (n=7)



apresentam-se duas vezes por semana; 35% (n=7) realizam apresentações três vezes por semana. Em relação ao tempo das apresentações, 10% (n=2) apresentam-se por meia hora; 20% (n=4) apresentam-se por uma hora; 20% (n=4) realizam apresentações de três horas ou mais; metade dos cantores (n=10) apresenta-se por duas horas.

A partir desses dados, identificou-se que a média de exposição ao ruído e de uso vocal apresentado pelos pesquisados são de oito horas semanais, com a média de duas horas para cada ensaio ou apresentação e frequência média de quatro ocorrências na semana.

De acordo com as Normas Regulamentadoras (NR-15)¹³ – Atividades e Operações Insalubres (15.000-6) – o limite do nível de ruído intermitente para a exposição durante duas horas é de até 95 dBNA. Porém, uma pesquisa que avaliava músicos durante apresentações em casas de show apontou um valor de 98,5 dB, independentemente do tempo de exposição. Conforme as normas citadas, quanto maior o tempo de exposição, menor deve ser o nível de pressão sonora¹⁴.

Mendes, Catai e Alberti² avaliaram preliminarmente os níveis de pressão sonora nos ambientes de estúdios e shows. Concluíram que em ambos os locais os valores de ruídos estavam praticamente iguais, indicando que os músicos estão expostos muito além do que é recomendado pelas normas regulamentadoras. Esperava-se que, no estúdio, os limites fossem inferiores aos da casa de show.

Em relação à dificuldade de se ouvir cantando, a maioria – 90% (n=18) – dos cantores informou que não a apresenta. Por outro lado, 10% (n=2), pertencentes ao grupo com exame laringológico alterado, apresentam tal dificuldade. No que concerne ao uso de retorno vocal, 30% (n=6) utilizam um retorno intra-auricular individual e o retorno de palco de chão; 60% (n=12) utilizam apenas o retorno de palco de chão; e 10% (n=2) não utilizam nenhum sistema. Neto e Meyer¹¹ afirmam que uma pequena parcela de cantores entrevistados utiliza o retorno intra-auricular individual. Os autores ratificam a importância de seu uso, porque “diminuem o volume do palco, ajudam a reduzir a carga vocal e fornecem ao cantor maior controle na performance”¹¹. Nesse sentido, a



maioria – 80% (n=16) – dos cantores considera que o ruído e a dificuldade de se escutar cantando estão associados, contribuindo para o esforço vocal; 20% (n=4) – um do grupo A e três do grupo B – acham que o ruído e a dificuldade de se escutar cantando não influenciam no esforço vocal.

Por mais que tal associação tenha sido exposta e respondida de forma subjetiva pelos entrevistados, pesquisas como as de Neto e Meyer¹¹, Zimmer, Cielo e Ferreira¹² e Caldeira, Vieira e Behlau¹³ afirmam que o ruído é prejudicial para a saúde vocal. Nesse sentido, o Ministério da Saúde disponibilizou o manual de Distúrbio de Voz Relacionado ao Trabalho (DVRT), com protocolos para abordar os aspectos vocais e patológicos e seus meios de prevenção. Esse manual considera o ruído como um DVRT relacionado aos fatores ambientais. Uma vez que os níveis de pressão sonora elevados favorecem a competição sonora durante a fala, quando associados a extensas horas de trabalho, resultam em problemas na saúde vocal, acometendo todos que utilizam a voz como instrumento de trabalho¹⁵.

Neto e Meyer¹¹ associaram a baixa amplificação vocal e sonora com a tensão vocal, recomendando que os cantores utilizassem algum tipo de retorno (*feedback* auditivo) para controle vocal. Já Zimmer, Cielo e Ferreira¹² referenciam a importância da utilização de microfone e do retorno auditivo para o controle do *pitch* e da qualidade da voz, visando minimizar o esforço fonatório durante ensaios e apresentações. Caldeira, Vieira e Behlau³, por sua vez, realizaram uma pesquisa analisando as modificações vocais em repórteres quando inseridos em ambientes ruidosos, constatando o aumento da intensidade, do *loudness*, da tensão e do *pitch* vocal, isto é, modificações nas características da voz, concluindo que esses ambientes ruidosos geram desordens nos parâmetros vocais.

Em relação às patologias vocais apresentadas, conforme informado pelos próprios participantes, 15% (n=3) dos cantores apresentaram cisto; 15% (n=3) não souberam responder (NSR); 30% (n=6) apresentaram fendas glóticas; 5% (n=1) apresentaram edema, sulco e outros; 10% (n=2) apresentaram nódulo; 40% (n=8) não apresentaram patologias vocais.



Entretanto, vale ressaltar que algumas patologias se associam, como o nódulo e a fenda glótica, cuja massa presente na cobertura das mucosas das pregas vocais aumenta, fazendo o fechamento glótico ser incompleto e originando a fenda¹⁶.

Um estudo realizado com cantores de banda de bailes identificou as seguintes patologias vocais: edemas, nódulos e fendas, além da relação com o refluxo gastroesofágico decorrente da má alimentação e rotina, de hábitos inadequados e da falta de preparo técnico e cuidados com a higiene vocal⁹.

Este estudo avaliou o acompanhamento com fonoaudiólogo para os cantores que apresentaram o resultado do exame adequado de pregas vocais (Grupo A) e aqueles que apresentaram o resultado do exame laringológico alterado (Grupo B). No primeiro caso, dos 8 cantores, 25% (n=2) estão e 25% (n=2) já estiveram em acompanhamento desse tipo, enquanto 50% (n=4) nunca o fizeram. Em relação ao segundo grupo, dos 12 cantores, 25% (n=3) estão em acompanhamento com fonoaudiólogo, 67% (n=8) já estiveram em

acompanhamento e 8% (n=1) não fizeram esse acompanhamento.

Observou-se que a maioria entre os que procuraram acompanhamento fonoaudiológico é constituída por cantores que já apresentaram alguma patologia de voz – 92% (n=11) –, o que corrobora a pesquisa de Zimmer, Cielo e Ferreira (2012), na qual 47 cantores participantes foram divididos em grupos de profissionais e amadores. A análise dos dados indicou que o grupo destes é o que não busca nenhum tipo de avaliação fonoaudiológica, não sabem se possuem alguma patologia de voz e desconhecem a fisiologia do canto. Dessa forma, é possível que os cantores descartados nesta pesquisa apresentem algum tipo de patologia vocal, pois os sintomas apresentados e a falta de prevenção, em longo prazo, podem resultar em alguma patologia vocal¹¹.

Em relação aos sintomas de voz, os resultados são os seguintes: 70% (n=14) dos cantores apresentaram algum sintoma de voz; 65% (n=13) indicaram rouquidão; 60% (n=12) apontaram voz cansada, 15%; (n=3) sentiram ardência vocal; 15% (n=3) apresentaram bolo na garganta; 10%



(n=2) sentiam dor na garganta; 5% (n=1) ficavam sem voz; 25% (n=5) apresentavam pigarro; por fim, 5% (n=1) mencionaram tosse. Uma ressalva está na associação de um ou mais sintomas na voz após ensaio ou apresentação conforme relatado por alguns dos entrevistados. Quanto à frequência de sintoma de voz, 20% (n=4) sentiam alteração na voz uma vez por semana; 5% (n=1), duas vezes por semana; 15% (n=3), três vezes por semana; 30% (n=6), após todo show; por fim, 30% (n=6) dos cantores não sentiam alteração na voz.

Nota-se, assim, que os sintomas vocais são decorrentes de alterações vocais presentes tanto nos cantores sem patologia da voz quanto naqueles que a apresentam. Relacionam-se às alterações do *pitch*, do *loudness*, da frequência fundamental, da tensão e da precisão articulatória em decorrência de um fator externo ou ambiental como o ruído. Devido a tais alterações, iniciam-se as manifestações vocais que

levam ao esforço à fonação, à dificuldade de controle muscular e vocal e a variações de frequência e intensidades da voz, que, por sua vez, levarão aos sintomas vocais: rouquidão, fadiga, cansaço, afonia e outros^{17,3}.

A Tabela 1 indica a frequência e a duração dos ensaios segundo as patologias vocais e os sintomas de voz, por meio do teste qui-quadrado de independência. O p-valor do teste apontou que nenhum dos testes foi estatisticamente significativo a 5%, portanto as variáveis são independentes, ou seja, não estão associadas nesse nível de significância. Contudo, na relação entre a frequência e a patologia vocal, o teste apresentou significância a 10%. Desse modo, pode-se dizer que, nesse percentual, as variáveis frequência dos ensaios e patologia vocal são dependentes, ou seja, estão associadas.



Tabela 1. Distribuição da frequência e da duração dos ensaios na semana, segundo a presença de patologia vocal e sintomas de voz dos cantores após apresentações/shows.

Variáveis	Patologia vocal				p*
	Não		Sim		
	n	%	n	%	
Frequência					
Nunca	5	25	2	10	0,099
1 vez por semana	2	10	3	15	
2 vezes por semana	0	0	5	25	
3 vezes por semana ou mais	1	5	2	10	
Variáveis	Patologia vocal				p*
	Não		Sim		
	n	%	n	%	
Duração					
Não ensaia	5	25	2	10	0,126
1 hora	0	0	2	10	
2 horas	3	15	6	30	
3 horas ou mais	0	0	2	10	
Variáveis	Sintomas vocais				p*
	Não		Não		
	n	%	n	%	
Frequência					
Nunca	3	15	4	20	0,791
1 vez por semana	1	5	4	20	
2 vezes por semana	1	5	4	20	
3 vezes por semana ou mais	1	5	2	10	
Variáveis	Sintoma vocal				p*
	Não		Não		
	n	%	n	%	
Duração					
Não ensaia	3	15	4	20	0,510
1 hora	0	0	2	10	
2 horas	3	15	6	30	
3 horas ou mais	0	0	2	10	

*p-valor do teste qui-quadrado de independência significativo ao nível de significância de 5%.

Fonte: elaborado pelos autores

A Tabela 2 analisa a frequência e a duração de apresentações segundo as patologias vocais e sintomas de voz por meio do teste qui-quadrado de independência. O p-valor do teste apontou que nenhum dos testes foi estatisticamente significativo a 5%, portanto as variáveis são independentes, ou seja, não estão



associadas nesse nível de significância. No entanto, na relação entre a frequência e a sintomas vocais, o teste apresentou significância a 10%. Assim, nesse percentual, as variáveis frequência de apresentações e sintomas vocais são dependentes, ou seja, estão associadas.

Tabela 2. Distribuição da frequência e da duração de apresentações na semana, segundo a presença de patologia vocal e sintomas de voz dos cantores após apresentações.

Variáveis	Patologia vocal				p*
	Não		Sim		
	n	%	n	%	
Frequência					
1 vez por semana	4	20	2	10	0,155
2 vezes por semana	3	15	4	20	
3 vezes por semana ou mais	1	5	6	30	
Variáveis	Patologia vocal				p*
	Não		Sim		
	n	%	n	%	
Duração					
½ hora	0	0	2	10	0,644
1 hora	2	10	2	10	
2 horas	4	20	6	30	
3 horas ou mais	2	10	2	10	
Variáveis	Sintoma vocal				p*
	Não		Não		
	n	%	n	%	
Frequência					
1 vez por semana	0	0	6	30	0,081
2 vezes por semana	4	20	3	15	
3 vezes por semana ou mais	2	10	5	25	
Variáveis	Sintoma vocal				p*
	Não		Não		
	n	%	n	%	
Duração					
½ hora	1	5	1	5	0,414
1 hora	0	0	4	20	
2 horas	3	15	7	35	
3 horas ou mais	2	10	2	10	

*p-valor do teste qui-quadrado de independência significativo ao nível de significância de 5%.

Fonte: elaborado pelos autores



Também foram avaliadas a frequência e a duração de ensaios e apresentações segundo as patologias vocais e sintomas de voz, por meio do teste qui-quadrado de independência para a amostra que apresentou resultado normal no exame de pregas vocais e para aquela com resultados alterados no exame de pregas vocais. O p-valor de todos os testes apontou que nenhum foi estatisticamente significativo a 5%, sendo as variáveis independentes, ou seja, não estão associadas nesse nível de significância. Porém, para a relação entre a frequência e os sintomas vocais no grupo de cantores que apresentaram o resultado do exame de pregas vocais normal, o teste apresentou significância a 10%. Nesse percentual, as variáveis frequência de apresentações/shows e sintomas vocais são, portanto, dependentes, associando-se nesse grupo.

As implicações notadas em todo o processo de desenvolvimento, análise e conclusão desta pesquisa estão relacionadas ao curto período avaliado da população entrevistada. Para resultados mais precisos, seria necessário realizar uma avaliação completa de todos os sujeitos, tanto

pelo fonoaudiólogo como pelo otorrinolaringologista. Outro fator a considerar é a subjetividade de cada participante ao responder o questionário, pois as respostas poderiam divergir daquelas obtidas em uma análise objetiva de sua saúde vocal. Ademais, o número da amostragem de participantes também é muito pequeno em relação ao tamanho da população e dos subgrupos existentes de cantores, os quais se distinguem em relação a gênero e elementos musicais, rotina de trabalho e condição de profissional ou não.

Para pesquisas futuras, sugere-se investigar, por meio de métodos objetivos e protocolos validados, a influência do ruído na saúde do cantor, especificando quais são os malefícios que essa exposição pode trazer para a saúde auditiva e vocal dessa população. Recomenda-se, também, analisar os tipos de retorno vocal existentes, realizando testes de *feedback*/monitoramento auditivo, a fim de verificar qual deles apresenta melhor qualidade e controle para o bom desenvolvimento da performance e da saúde do cantor.



Considerações finais

Os principais sintomas vocais relatados pelos cantores após o uso vocal foram rouquidão, voz cansada, pigarro e ardência bolo na garganta. Os entrevistados relacionaram tais sintomas aos elevados níveis de pressão sonora a que são submetidos, o que prejudica a qualidade do

monitoramento auditivo (*feedback* auditivo), levando à realização de maior esforço vocal. Não se identificou o tempo de exposição ao ruído como fator isolado, entretanto, os sintomas vocais associaram-se à frequência de ensaios e apresentações em cantores com e sem queixas vocais.

REFERÊNCIAS

1. Baraldi GS, Almeida LC, Calais LL, Borges ACC, Gielow I, De Cunto MR. Estudo da frequência fundamental da voz de idosas portadoras de diferentes graus de perda auditiva. *Rev Bras Otorrinolaringol*. 2007 Maio; 73(3):378–83. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0034-72992007000300013>
2. Mendes MH, Catai RE, Alberti ME. Avaliação dos níveis de pressão sonora aos quais músicos de uma banda estão expostos. *Revista Produção Online*. 2009 9(2):264-283. Disponível em: <https://producaoonline.org.br/rpo/article/view/270>
3. Caldeira CRP, Vieira VP, Behlau M. Análise das modificações vocais de repórteres na situação de ruído. *Rev. Soc. Bras. Fonoaudiol*. 2012 17:321-326. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1516-80342012000300014>
4. Guidini RF, Bertencello F, Zanchetta S, Dragone MLS. Correlações entre ruído ambiental em sala de aula e voz do professor. *Rev soc bras fonoaudiol*. 2012 Dez;17(4):398–404. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1516-80342012000400006>
5. Ferreira LP, Santos JG dos, Lima MFB de. Sintoma vocal e sua provável causa: levantamento de dados em uma população. *Rev CEFAC*. 2009 Jan;11(1):110–8. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1516-18462009000100015>
6. Souza CL, Carvalho FM, Araújo TM de, Reis EJFB, Lima VMC, Porto LA. Fatores associados a patologias de pregas vocais em professores. *Rev Saúde Pública*. 2011 Out;45(5):914–21. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0034-89102011005000055>
7. Ferreira LP, Märtz MLW. Distúrbio de voz relacionado ao trabalho: a experiência dos Cerest. *BEPA, Bol. Epidemiol. Paul*. 2010 7(76):13-19. Disponível em:



http://periodicos.ses.sp.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-42722010000400002&lng=pt&nrm=iso

8. Ganime JF, Silva LA, Robazzi MLCC, Valenzuela Sauzo S, Faleiro SA. O ruído como um dos riscos ocupacionais: uma revisão de literatura. *Enfermagem Global*. 2010 19:1-15. Disponível em: http://scielo.isciii.es/pdf/eg/n19/pt_revision1.pdf
9. Zambão VR, Penteado RZ, Calçada MLM. Condições de trabalho e uso profissional da voz de cantores de bandas de baile. *Rev CEFAC*. 2014 Nov; 16(6):1909–18. DOI: <https://doi.org/10.1590/1982-0216201417713>
10. Caroli JVL, Enumo CS, Vieira LF. A correlação entre as queixas auditivas e o comportamento vocal em cantores devido à exposição a ruídos. IX Mostra Interna de Trabalhos de Iniciação Científica e II Mostra Interna de Trabalhos de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação; 2018 Out 23-26; Maringá, Brasil. Maringá: UniCesumar, 2018. Disponível em: <https://rdu.unicesumar.edu.br/handle/123456789/2373>
11. Neto L, Meyer D. A Joyful Noise: The Vocal Health of Worship Leaders and Contemporary Christian Singers. *J Voice*. 2017 Mar; 31(2):250.e17-250.e21. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2016.07.012>
12. Zimmer V, Cielo CA, Ferreira FM. Comportamento vocal de cantores populares. *Rev CEFAC*. 2012Mar;14(2):298–307. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1516-18462011005000101>.
13. Normas Regulamentadoras (NR-15). Atividades e operações insalubres. Brasil. (2022). Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-emprego/pt-br/acao-a-informacao/participacao-social/conselhos-e-orgaos-colegiados/comissao-tripartite-partitaria-permanente/arquivos/normas-regulamentadoras/nr-15-atualizada-2022.pdf>.
14. Pfeiffer M, Rocha RLO, Oliveira FR, Frota S. Intercorrência audiológica em músicas após um show de rock. *Rev CEFAC*. 2007 Jul;9(3):423–9. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1516-18462007000300017>
15. Distúrbio de Voz Relacionado ao Trabalho – DVRT. Portaria de Consolidação nº 4. Ministério da Saúde (Brasil). (2017). Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/z/zika-virus/publicacoes/portaria-de-consolidacao-no-4-de-28-de-setembro-de-2017.pdf/view>
16. Braga, JN, Oliveira SF, Domingos TA, Cristóvão C, Schott TCA, Silva, JC. Nódulos vocais: análise anátomo – funcional. *Rev CEFAC*. 2006 8(2):223-229. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/1693/169320515013.pdf>



17. Caporossi C, Ferreira LP. Sintomas vocais e fatores relativos ao estilo de vida em professores. Rev. CEFAC. 2011 13(1):132-139, 2011. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1516-18462010005000099>

Recebido em 07/30/2024.
Aceito em 10/18/2024.

