

Disfonia: retrato de um grupo populacional na cidade de Guarulhos

Dysphonia: portrait of a population group in the city of Guarulhos

Disfonía: retrato de un grupo de población en la ciudad de Guarulhos

Ieda Millas* 

Fernanda Fidalgo Dias* 

Márcia Helena Moreira Menezes** 

Daniela Imbrosio Cantisano* 

Ana Luiza Vieira Soares* 

Resumo

Introdução: A disfonia causa impacto na qualidade de vida e no mercado de trabalho, sendo sintoma importante para triagem de neoplasia laringea. **Objetivo:** Realizar avaliação estatística de um grupo populacional da cidade de Guarulhos com queixa de disfonia. **Método:** Trata-se de um estudo transversal com utilização de amostra correspondente a 2.564 exames, videolaringoscópicos ou nasofibrolaringoscópicos, de pacientes acima de 5 anos de idade, no município de Guarulhos da região metropolitana de São Paulo, pelo mesmo médico otorrinolaringologista e pelo mesmo fonoaudiólogo, entre os meses de abril de 2011 e abril de 2012. Avaliaram-se as alterações no diagnóstico da voz, levando em consideração idade e sexo dos pacientes. Foram descritos os sexos das pessoas segundo diagnósticos com uso de frequências absolutas e relativas e verificou-se a existência de associação entre sexo e diagnóstico através do uso de teste da razão de verossimilhanças (Kirkwood e Sterne, 2006). As idades foram descritas, segundo diagnósticos, com uso de medidas resumo (média, desvio-padrão (DP), mediana, mínimo e máximo), e foram comparadas as idades entre os diagnósticos, com uso de teste análise de variâncias (ANOVA)

*Universidade Nove de Julho (UNINOVE), São Paulo, SP, Brasil.

**Plenavox fonoaudiologia e consultoria.

Contribuição dos autores:

IM: como autora, criou e planejou a pesquisa, ficou responsável por todo o projeto analisando os dados coletados e supervisionando a interpretação dos dados.

FFD: como coautora, coletou os dados dos pacientes presentes no Centro de Especialidades Médicas em Guarulhos.

MHMM: como coautora, realizou a análise dos dados dos pacientes no Centro de Especialidade Médica em Guarulhos.

DIC: como coautora realizou a análise/ interpretação dos dados.

ALVS: como coautora realizou a análise/ interpretação dos dados.

E-mail para correspondência: Ieda Millas - iedamillas@uni9.pro.br

Recebido: 28/11/2021

Aprovado: 11/11/2022

seguido de comparações múltiplas de Tukey (Neter et al., 1996). Os testes foram realizados com nível de significância de 5%. **Resultados:** Há maior frequência de homens com diagnóstico de neoplasias ou câncer que nos demais diagnósticos. Dos 2.564 exames, 477 apresentaram laringite crônica, sendo 69% do gênero feminino; 279 disфонia funcional, 63,4% do gênero feminino; 137 alterações estruturais mínimas (AEM), 69,3% do gênero feminino; 36 disfunções neurológicas, sendo igualmente divididos entre os gêneros; e 12 apresentaram neoplasias, sendo 83,3% do masculino. **Conclusão:** Verificou-se maior número de alterações benignas no gênero feminino. Neoplasias e disfunções neurológicas predominaram no gênero masculino. A disфонia funcional e as AEM ocorrem em pacientes abaixo dos 40 anos, enquanto as demais ocorrem até em idades avançadas, acima dos 50 anos.

Palavras-chave: Disфонia; Voz; Laringe; Laringoscopia.

Abstract

Introduction: Dysphonia impacts in quality of life and in the labor market, being an important symptom for screening laryngeal neoplasia. **Objective:** Perform a statistical evaluation of a population group in the city of Guarulhos complaining of dysphonia. **Method:** This is a cross-sectional study using a sample corresponding to 2,564 examinations, videolaryngoscopic or nasofibrolaryngoscopic, of patients over 5 years of age, in the municipality of Guarulhos of the metropolitan region of São Paulo, by the same ENT physician and the same speech therapist, between April 2011 and April 2012. Changes in voice diagnosis were evaluated taking into account the age and gender of the patient. The sex of subjects was described according to diagnoses using absolute and relative frequencies, and the existence of an association between sex and diagnosis was verified through the use of likelihood ratio testing (Kirkwood and Sterne, 2006). Ages were described according to diagnoses using summary measurements (mean, standard deviation, median, minimum and maximum), and compared the ages between diagnoses, using variance analysis (ANOVA) followed by multiple comparisons by Tukey (Neter et al., 1996). The tests were performed with a significance level of 5%. **Results:** There is a higher frequency of men diagnosed with neoplasms or cancer than in other diagnoses. Of the 2,564 tests, 477 had chronic laryngitis, 69% in females; 279 functional dysphonia, 63.4% female; 137 minimal structural alterations (AEM), 69.3% female; 36 neurological dysfunctions, being equally divided between genders; and 12 presented neoplasms, 83.3% in males. **Conclusion:** There were a higher number of benign alterations in the female gender. Neoplasms and neurological dysfunctions predominated in males. Functional dysphonia and AEM occur in patients under 40 years of age, while the others occur even at advanced ages, above 50 years of age.

Keywords: Dysphonia; Voice; Larynx; Laryngoscopy.

Resumen

Introducción: La disфонia impacta en la calidad de vida y en el mercado laboral, siendo un síntoma importante para el cribado de la neoplasia laríngea. **Objetivo:** Realizar una evaluación estadística de un grupo poblacional de la ciudad de Guarulhos que se queja de disфонia. **Método:** Se trata de un estudio transversal que utiliza una muestra correspondiente a 2564 exámenes, videolaringoscópicos o nasofibrolaringoscópicos, de pacientes mayores de 5 años, en el municipio de Guarulhos de la región metropolitana de São Paulo, realizados por el mismo otorrinolaringólogo y el mismo logopeda, entre abril de 2011 y abril de 2012. Los cambios en el diagnóstico de voz se evaluaron teniendo en cuenta la edad y el sexo de las personas. Los sexos de las personas se describieron de acuerdo con los diagnósticos utilizando frecuencias absolutas y relativas, y la existencia de una asociación entre el sexo y el diagnóstico se verificó mediante el uso de pruebas de razón de probabilidad (Kirkwood y Sterne, 2006). Las edades se describieron de acuerdo con los diagnósticos utilizando mediciones resumidas (media, desviación estándar, mediana, mínima y máxima), y se compararon las edades entre los diagnósticos, utilizando el análisis de varianza (ANOVA) seguido de comparaciones múltiples de Tukey (Neter et al., 1996). Las pruebas se realizaron con un nivel de significancia del 5%. **Resultados:** Hay una mayor frecuencia de hombres diagnosticados con neoplasias o cáncer que en otros diagnósticos. De las 2.564 pruebas, 477 presentaban laringitis crónica, el 69% en mujeres; 279 disфонia funcional, el 63,4% mujeres; 137 altera-

ciones estructurales mínimas (AEM), el 69,3% mujeres; 36 disfunciones neurológicas, estando divididas por igual entre géneros; y 12 presentaban neoplasias, el 83,3% en varones. **Conclusión:** Hubo un mayor número de alteraciones benignas en el género femenino. Las neoplasias y las disfunciones neurológicas predominaron en los varones. La disfonía funcional y la AEM ocurren en pacientes menores de 40 años de edad, mientras que las otras ocurren incluso a edades avanzadas, por encima de los 50 años de edad.

Palabras clave: Disfonía; Voz; Laringe; Laringoscopia.

Introdução

A voz humana é fascinante e complexa. Apesar de a laringe ter se desenvolvido filogeneticamente para a preservação das espécies, mediante a promoção da proteção das vias aéreas contra a aspiração e adequada respiração, sua função fonatória não deixa de ser menos importante no desenvolvimento da humanidade. Contudo, distúrbios da voz têm se tornado cada vez mais frequentes diante de uma sociedade que usufrui do poder da comunicação. Entre os transtornos vocais, a disfonia é a forma mais comum na população brasileira¹. Cerca de 25% dos indivíduos economicamente ativos consideram a fonação um instrumento de trabalho primordial no dia a dia. Entre esse grupo, estão os professores, cuja parcela de 80% sofre com sintomas vocais em determinado momento da vida profissional^{1,2}. Sendo assim, pode-se dizer que a disfonia impacta diretamente o mercado de trabalho e a qualidade de vida.

A laringe é o órgão essencial para produção da voz e conta com estruturas acessórias para vocalização, como musculaturas dorsal, abdominal e torácica; pulmões; faringe; e cavidades oral e nasal. Alterações congênitas da laringe, infecções de vias aéreas, fatores alérgicos e hábitos vocais inadequados são algumas etiologias que podem causar disfonia³. Os sintomas relatados são os seguintes: esforço à emissão da voz, dificuldade em manter a voz, cansaço ao falar, variações na frequência fundamental habitual, falta de volume e projeção, perda da eficiência vocal e pouca resistência ao falar, entre outras⁴. As disfonias são classificadas em orgânica, funcional e organofuncional⁵.

A disfonia orgânica independe da vocalização e apresenta como exemplos câncer de laringe, doenças psiquiátricas, laringites agudas e crônicas, disfonias neurológicas, papilomatose laríngea⁵. A neoplasia de laringe é uma causa extremamente importante. Os tumores de laringe, associados especialmente a tabagismo e etilismo, apresentam uma

incidência de 2% de todos os cânceres no Brasil, o que corresponde a cerca de 8 mil novos casos por ano⁶. As neoplasias laríngeas mais comuns são os carcinomas de células escamosas, seguidos, em ordem decrescente, por adenocarcinomas e linfomas⁷. O fator de risco mais importante para o desenvolvimento de neoplasias laríngeas é o uso do tabaco, e esse risco é acentuado pela ingestão excessiva de álcool⁸. Outros fatores de risco incluem infecção por papilomavírus humano (subtipos 16 e 18)⁹, leucoplasia e doença do refluxo gastroesofágico (DRGE)¹⁰. Em relação à disfonia inflamatória, tem-se a inflamação como fator prejudicial ao tecido laríngeo. A laringite pode ser provocada por infecções respiratórias crônicas ou recorrentes, como bacterianas, virais, fúngicas, bem como por tuberculose, refluxo faringolaríngeo e/ou exposição a irritantes ambientais ou agentes nocivos¹¹.

Outra disfonia importante é a neurológica, pois algumas doenças neurológicas podem se manifestar por alterações na voz, problemas de deglutição ou dificuldade respiratória¹². Consequências adversas aos sistemas e vias neuroanatômicas (cerebelo, sistema extrapiramidal, neurônios motores superiores e inferiores, junção neuromuscular, unidade muscular) podem comprometer a produção da voz e da fala¹³. As quatro causas neurológicas mais comuns são: paralisia ou paresia das pregas vocais, disartria hipocinética, tremor essencial e disfonia espasmódica. Os eventos mais frequentemente associados incluem: tireoidectomia, malformações congênitas (malformação de Chiari) e lesões no tronco encefálico³. A disartria hipocinética, mais comumente causada pela doença de Parkinson, é um distúrbio degenerativo do movimento caracterizado pela redução nos níveis da dopamina nos gânglios da base. Associada à alta incidência de comprometimento da voz e da comunicação, com aproximadamente 75% a 90% das pessoas afetadas apresentando alguma forma de dificuldade na fala¹⁴. O tremor essencial é um distúrbio de movimento relacionado à idade, caracterizado por um tremor involuntário no movimento que afeta a voz em

aproximadamente 25% a 30% dos casos¹⁵. A disfonia espasmódica é um distúrbio do movimento em decorrência de espasmo dos músculos adutores ou abdutores da laringe, resultando em rouquidão¹⁶.

Já a disfonia funcional é dependente do uso da voz, contudo não apresenta lesões de laringe secundárias à vocalização, subdividindo-se em: disfonia psicogênica, na qual a fonação é uma manifestação das alterações psicológicas; em disfonia por uso incorreto da voz, também conhecida por disfonia funcional primária; e em inadaptação vocal, seja ela anatômica por AEM, seja funcional também chamada de disfonia funcional secundária⁵.

Por último, a disfonia organofuncional é decorrente de casos de disfonia funcional que desenvolveram lesões secundárias, como granulomas, nódulos e pólipos⁵. Os nódulos são as principais lesões responsáveis pela disfonia em crianças e adolescentes, prevalecendo em meninos abaixo dos 12 anos, e em meninas a partir dos 12 anos⁴. Já em relação à faixa etária adulta, existe uma incidência maior de nódulos no sexo feminino entre 25 e 40 anos¹⁷.

Em uma pesquisa feita nos Estados Unidos, relatou-se que quase 30% da população adulta já experimentou um distúrbio de voz durante a vida e quase 7% relatou um problema de voz atual¹⁸. Segundo a Academia Brasileira de Laringologia e Voz, cerca de 20% a 30% dos brasileiros apresentam certo tipo de lesão nas pregas vocais¹⁹. Na população brasileira, a disfonia é o achado mais comum entre a sintomatologia dos transtornos vocais¹. Nesse grupo sintomático, há indivíduos com doenças mais graves associadas, os quais necessitam de abordagem médica precoce.

Diante do impacto estatístico citado anteriormente, estudos epidemiológicos sobre disfonia tornam-se importantes para o conhecimento nosológico. A associação do diagnóstico otorrinolaringológico da laringe com o sexo e a idade, em determinados grupos populacionais, favorece o entendimento sobre a maneira como as alterações se comportam, bem como ajuda na escolha de estratégias de intervenção especialmente de caráter preventivo.

Guarulhos é um município da região metropolitana de São Paulo, no Brasil. É a segunda cidade mais populosa do estado de São Paulo, a 13ª mais populosa do Brasil e a 53ª mais populosa do continente americano, com 1 392 121 habitantes, segundo estimativa do Instituto Brasileiro de Geografia

e Estatística (IBGE) em julho de 2020²⁰. Portanto, Guarulhos é uma grande oportunidade para se averiguar os principais fatores correlacionados à disfonia e começar a planejar medidas preventivas e curativas a seus principiantes.

Sendo assim, o presente estudo tem como objetivo realizar uma avaliação estatística de um grupo populacional da cidade de Guarulhos com queixa de disfonia.

Método

Trata-se de um estudo transversal com utilização de uma amostra correspondente a 2.564 exames, videolaringoscópicos ou nasofibrolaringoscópicos, de pacientes acima de 5 anos de idade, com ou sem acompanhamento médico, no município de Guarulhos da região metropolitana de São Paulo, entre os meses de abril de 2011 e abril de 2012.

Esse período foi marcado por duas importantes “Campanhas da Voz”, em que houve divulgação na mídia dos problemas vocais, e o serviço público de saúde local realizou mutirões de atendimento. Todos apresentavam diferentes graus de disfonia e foram previamente triados pela equipe de fonoaudiologia. Os pacientes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), concordando com a divulgação do resultado do estudo, o qual foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) local da Secretaria de Saúde de Guarulhos, obtendo aprovação sob o número 97441.

Após a coleta de dados, avaliaram-se as alterações no diagnóstico da voz, levando em consideração a idade e o sexo das pessoas. Os critérios de inclusão foram os seguintes: pacientes usuários do Sistema Único de Saúde (SUS) do município de Guarulhos com mais de 5 anos de idade com queixas vocais. Já os critérios de exclusão foram os seguintes: pacientes com dificuldades para coparticipação/realização do exame ou dúvidas diagnósticas durante a realização desse exame.

Foram descritos os sexos das pessoas segundo diagnósticos com uso de frequências absolutas e relativas e verificou-se a existência de associação entre sexo e diagnóstico através do uso de teste da razão de verossimilhanças (Kirkwood e Sterne, 2006). As idades foram descritas, segundo diagnósticos, com uso de medidas resumo (média, desvio-padrão, mediana, mínimo e máximo), e foram

comparadas as idades entre os diagnósticos, com uso de teste de análise de variâncias (ANOVA), seguido de comparações múltiplas de Tukey (Neter et al., 1996). Os testes foram realizados com nível de significância de 5%.

Os exames foram realizados pela mesma equipe de ORL (o mesmo médico otorrinolaringologista e o mesmo fonoaudiólogo) do mesmo serviço, com capacidade e treinamento para tal diagnóstico, com protocolo específico segundo laudo de exames feitos sempre na mesma plataforma.

O médico otorrinolaringologista detém o título de mestrado em Medicina (Otorrinolaringologia) pela Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo e de doutorado em Medicina (Otorrinolaringologia) pela Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo. Tem experiência na área de exames de laringe há 20 anos. Já o fonoaudiólogo apresenta formação em Fonoaudiologia pelo Centro Universitário São Camilo, mestrado em Distúrbios da Comunicação pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC/SP), doutorado em Ciências - Área de Concentração: Otorrinolaringologia, pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP), e experiência na área de Fonoaudiologia, com ênfase em

voz, atuando principalmente nos seguintes temas: voz clínica, voz profissional, oratória, fisiologia do exercício vocal, vibração sonorizada de língua, técnica vocal e fadiga vocal.

Adotou-se um protocolo específico de acordo com laudo de exames feitos sempre na mesma plataforma, os quais foram realizados através de videolaringoestroboscópio Scott LC 960 ou de nasofibrolaringoscópio flexível machida ENT-30PIII 3,2 mm. Ambos são considerados métodos eficientes para avaliação da saúde vocal e para triagem de neoplasias de laringe, contudo a nasofibroscopia foi utilizada em pacientes com intolerância ao laringoscópio rígido. Nesse exame, há visualização direta e nítida da laringe, possibilitando analisar todo esse órgão. Assim, é possível não apenas avaliar a ocorrência de lesões benignas ou malignas, mas também constatar se a funcionalidade dos órgãos está normal ou alterada.

Resultados

Dos 2.564 pacientes, 1.493 (58,2%) eram do gênero feminino e 1.071 (41,8%) do gênero masculino. A idade variou entre 5 e 90 anos ($M=33,21$; $DP\pm 21,5$).

Tabela 1. Descrição do sexo e das idades segundo diagnóstico e resultado dos testes estatísticos.

Variável	Diagnóstico						Total	p
	Normal	Laringite crônica	Disfonia funcional	AEM	Neurológicas	Neoplasias		
Sexo N (%)								<0,001*
Feminino	872 (53,7)	329 (69)	177 (63,4)	95 (69,3)	18 (50)	2 (16,7)	1493 (58,2)	
Masculino	751 (46,3)	148 (31)	102 (36,6)	42 (30,7)	18 (50)	10 (83,3)	1071 (41,8)	
Idade (anos)								<0,001**
média (DP)	26,8 (19,2)	53 (14,7)	32,3 (23,3)	34,8 (17,3)	56,9 (17,1)	55,1 (18,6)	33,2 (21,5)	
mediana (mín.; máx.)	17 (5; 90)	54 (7; 86)	27 (7; 88)	37 (7; 77)	62 (8; 83)	60,5 (15; 74)	29 (5; 90)	

Legendas: (AEM) Alterações estruturais mínimas; (p) percentil; (*) Resultado do teste da razão de verossimilhanças; (**) Resultado da ANOVA.

A Tabela 1 reflete que há associação estatisticamente significativa entre os sexos e os diagnósticos, sendo maior frequência de homens com diagnóstico de neoplasias ou câncer, que nos demais diagnósticos ($p<0,001$). As idades são, em média, estatisticamente diferentes entre os diagnósticos ($p<0,001$).

No geral, 1.623 exames apresentaram resultados normais (boa coaptação glótica, sem fendas, boa mobilidade laríngea bilateralmente, pregas

vocais de bordos lisos e regulares), sendo 872 (53,7%) do gênero feminino e 751 (46,3%) do gênero masculino, com média de idade de 26,8 ($DP\pm 19,2$); 477 exames apresentaram laringite crônica, sendo 329 (69%) do gênero feminino e 148 (31%) do masculino, com média de idade de 53 ($DP\pm 14,7$); 279 exames apresentaram disfonia funcional, sendo 177 (63,4%) do gênero feminino e 102 (36,6%) do gênero masculino, com média de

idade de 32,3 (DP±23,3). Das disfonias funcionais, 137 exames foram separados por apresentarem AEM, sendo 95 (69,3%) do gênero feminino e 42 (30,7%) do gênero masculino, com média de idade de 34,8 (DP±17,3); 36 exames evidenciaram disfunções neurológicas, sendo igualmente

divididos entre os gêneros como 18 (50%), com média de idade de 56,9 (DP±17,1); 12 exames com neoplasias, sendo 2 (16,7%) do gênero feminino e 10 (83,3%) do gênero masculino, com média de idade de 55,1 (DP=15,74).

Tabela 2. Resultado das comparações múltiplas das idades entre os diagnósticos.

Comparação	Diferença média	Erro Padrão	P	IC (95%)	
				Inferior	Superior
Normal - Laringite crônica	-26,20	0,98	<0,001	-28,99	-23,41
Normal - Disfonia funcional	-5,49	1,22	<0,001	-8,96	-2,01
Normal - AEM	-8,00	1,67	<0,001	-12,77	-3,23
Normal - Neurológicas	-30,10	3,17	<0,001	-39,13	-21,06
Normal - Neoplasias	-28,32	5,45	<0,001	-43,86	-12,78
Laringite crônica - Disfonia funcional	20,71	1,42	<0,001	16,67	24,76
Laringite crônica - AEM	18,20	1,82	<0,001	13,00	23,40
Laringite crônica - Neurológicas	-3,90	3,25	0,838	-13,17	5,37
Laringite crônica - Neoplasias	-2,12	5,50	0,999	-17,79	13,56
Disfonia funcional - AEM	-2,52	1,96	0,795	-8,11	3,08
Disfonia funcional - Neurológicas	-24,61	3,33	<0,001	-34,11	-15,11
Disfonia funcional - Neoplasias	-22,83	5,54	0,001	-38,64	-7,02
AEM - Neurológicas	-22,10	3,52	<0,001	-32,14	-12,05
AEM - Neoplasias	-20,32	5,66	0,005	-36,46	-4,17
Neurológicas - Neoplasias	1,78	6,27	>0,999	-16,10	19,65

Resultado das comparações múltiplas de Tukey

Legendas: (AEM) Alterações estruturais mínimas; (p) percentil; (IC) Intervalos de confiança.

Pela Tabela 2, interpreta-se que pessoas sem alterações são, em média, estatisticamente mais novas que as pessoas com qualquer diagnóstico ($p<0,05$); pessoas com laringite crônica apresentam idade média estatisticamente maior que pessoas com disfonia funcional e AEM ($p<0,001$); pessoas com alterações neurológicas e pessoas com neoplasias são estatisticamente mais velhas que pessoas com disfonia funcional e AEM ($p<0,05$).

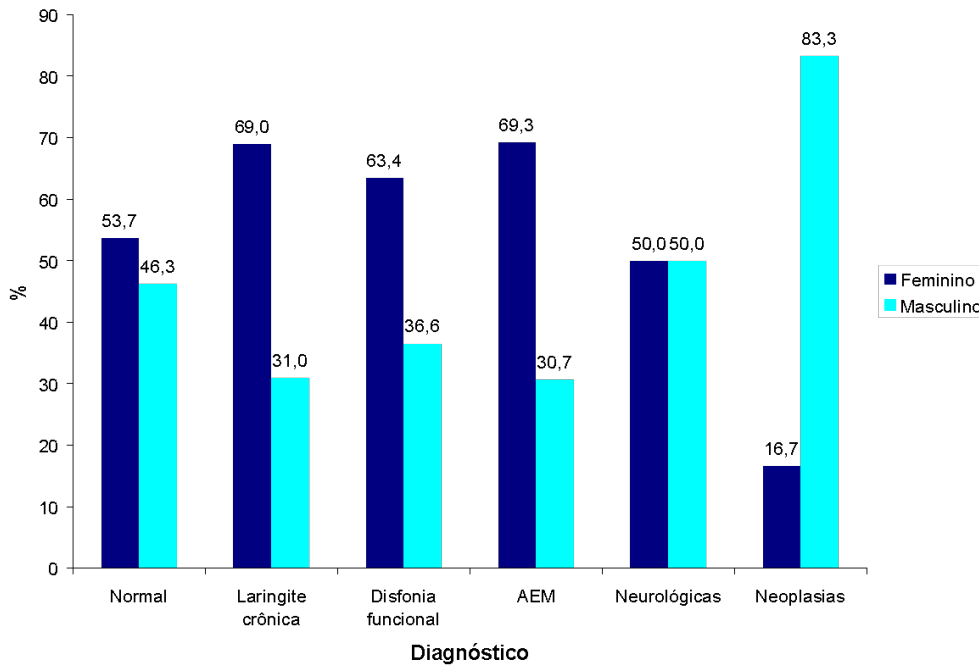
Discussão

Coletou-se amostra correspondente a 2.564 exames realizados, via videolaringoscopia ou nasofibrolaringoscopia, de pacientes acima de 5 anos de idade, do município de Guarulhos da região metropolitana de São Paulo, entre os meses de abril de 2011 e abril de 2012, para avaliação da saúde vocal e para triagem de neoplasias de laringe. Nesse

exame, há visualização direta e nítida da laringe, possibilitando uma avaliação de todo esse órgão. Assim, é possível verificar a ocorrência de lesões benignas ou malignas e constatar se a funcionalidade dos órgãos está normal ou alterada²¹.

Em relação às causas benignas de disfonia, houve maior número de alterações no gênero feminino, sendo compatível com a literatura³; já as neoplasias foram mais frequentes no gênero masculino (Gráfico 1), e as disfunções neurológicas foram observadas igualmente em ambos os grupos.

Deve-se considerar também que, além da anatomia laríngea, houve maior número de pessoas testadas do gênero feminino. Isso pode ocorrer devido ao fato de existir um predomínio de mulheres em atendimentos fonoaudiólogos, assim como na busca voluntária por mutirões. Ademais, o gênero feminino é apontado como o que mais se dirige ao atendimento precoce quando comparado ao gênero masculino¹.

Gráfico 1. Percentuais dos sexos para cada diagnóstico.

Legenda: (AEM) Alterações estruturais mínimas.

No gênero feminino, a ocorrência elevada da disfonia funcional é esperada, uma vez que a anatomia, a fisiologia e a histologia da laringe nas mulheres favorecem o aparecimento de fendas, como a fenda triangular de grau 1 (posterior), considerada fisiológica. No entanto, pelo uso indevido, a fenda fisiológica pode evoluir para uma fenda com propensão para desenvolver patologias, como os nódulos vocais^{17,22,23}.

O gênero masculino apresenta porção glótica anterior maior do que a porção glótica posterior, enquanto o gênero feminino apresenta proporção glótica de 1:1. Tal achado culmina no “aumento do ângulo de abertura da comissura anterior” que, por sua vez, promove um impacto constante, geralmente no terço médio das pregas vocais, durante a fonação nas mulheres²².

A síndrome de tensão muscular é uma associação entre o aumento do tônus da musculatura laríngea, a laringe elevada e a presença da fenda posterior. Tal síndrome aumenta ainda mais a predisposição aos nódulos vocais que desencadeiam o fechamento glótico incompleto durante a fonação e, por consequência, fendas glóticas patológicas^{22,24}. Vale ressaltar que o tamanho do nódulo define o tipo de fechamento glótico, apresentando, normal-

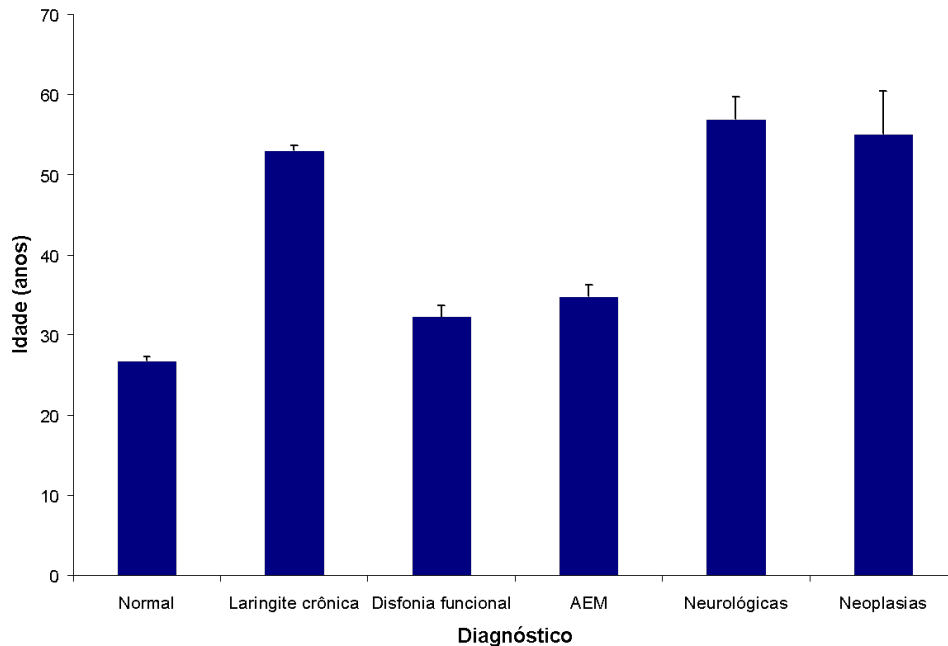
mente, uma fenda triangular médio-posterior ou uma fenda dupla¹⁷.

A quantidade de ácido hialurônico e fibronectina também contribui para a formação de nódulos e fendas. O gênero feminino, quando comparado ao gênero masculino, apresenta concentração reduzida de ácido hialurônico nas pregas vocais, provocando maior atrito entre elas durante a fonação. Por sua vez, a fibronectina em altas concentrações nas mulheres intensifica a sua função cicatricial e de aderência das fibras²³.

No grupo das AEM, a pesquisa também mostrou maior incidência em pessoas do gênero feminino e idade abaixo dos 50 anos (Gráfico 2). Esses dados também estão de acordo com a literatura, já que estudos revelam uma configuração glótica semelhante entre mulheres adultas e crianças, sendo ambas suscetíveis às mesmas lesões. Além disso, uma elevada demanda vocal em indivíduos entre 25 e 50 anos – fase de profissionalismo e produtividade exacerbados – também favorece a expressão clínica das AEM^{4,17,22}.

Em relação às neoplasias, sabe-se que atingem mais o gênero masculino do que o feminino, com idade acima dos 50 anos⁶. Isso porque o tabagismo e o etilismo são mais comuns em homens do que

Gráfico 2. Valores médios e respectivos erros-padrão da idade segundo presença de alteração no diagnóstico.



Legenda: (AEM) Alterações estruturais mínimas.

em mulheres²⁵. Vale ressaltar que tabagistas têm 10 vezes mais chances de desenvolver câncer de laringe do que os não tabagistas e que, para as pessoas que associam tabagismo e etilismo, esse número sobe para 43 vezes²⁶.

Em relação às doenças neurológicas com repercussão laríngea, não houve diferença entre gêneros. No entanto, as mesmas foram mais frequentes no grupo de maior idade, o que é esperado em razão da história natural e da evolução da maioria das doenças neurológicas citadas¹⁴.

Conclusão

Após a análise de 2.564 exames de indivíduos atendidos na “Campanha da Voz”, no período entre os meses de abril de 2011 e abril de 2012, pode-se observar um maior número de alterações no sexo feminino, exceto nas neoplasias e disfunções neurológicas. O atendimento realizado a esses pacientes aconteceu de forma individual, e a disfonia funcional ocorre na população em idade ativa, enquanto que as demais ocorrem em idades mais avançadas, acima dos 50 anos.

Referências

1. Souza LF. Perfil epidemiológico dos pacientes com disfonia do Hospital Universitário da UFSC [TCC]. 2014. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina; 2014.
2. Fortes FSG, Imamura R, Tsuji DH e Sennes LU. Perfil dos profissionais da voz com queixas vocais atendidos em um centro terciário de saúde. *Rev Bras Otorrinolaringol.* 2007; 73(1): 27-31.
3. De Melo ECM, Mattioli FM, Brasil OCO, Behlau M, Pitaluga ACA, De Melo DM. Childhood dysphonia: Epidemiological aspects. *Rev Bras Otorrinolaringol.* 2001; 67(6): 804-77.
4. Freitas MR, Pela S, Gonçalves MLR, Fujita RR, Pontes PAL, Weckx LLM. Disfonia crônica na infância e adolescência: estudo retrospectivo. *Braz J Otorhinolaryngol.* 2000; 66(5): 480-4.
5. Tratado de otorrinolaringologia, 117 Disfonia: Classificação, Diagnóstico e Tratamento| Shirley Shizue Nagata Pignatari, Wilma Terezinha Anselmo-Lima.
6. Wünsch V. The epidemiology of laryngeal cancer in Brazil. *São Paulo Med J.* 2004; 122(5): 188-94.
7. Hoffman HT, Karnell LH, Funk GF, Robinson RA, Menck HR. The National Cancer Data Base report on cancer of the head and neck. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 1998; 124(9): 951-62.
8. Altman KW. Vocal fold masses. *Otolaryngol Clin North Am.* 2007 Oct; 40(5): 1091-108.



9. Watts SL, Brewer EE, Fry TL. Human papillomavirus DNA types in squamous cell carcinomas of the head and neck. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1991; 71(6): 701-7.
10. Vaezi MF, Qadeer MA, Lopez R, Colabianchi N. Laryngeal cancer and gastroesophageal reflux disease: a case-control study. *Am J Med.*; 119(9): 768-76.
11. Tulunay OE. Laryngitis--diagnosis and management. *Otolaryngol Clin North Am.* 2008; 41(2): 437-51.
12. Woodson G. Management of neurologic disorders of the larynx. *Ann Otol Rhinol Laryngol.* 2008; 117(5): 317-26.
13. Behlau M, Pontes P. Avaliação e tratamento das disfonias. São Paulo: Lovise; 1995.
14. Ramig L, Halpern A, Spielman J, Fox C, Freeman K. Speech treatment in Parkinson's disease: Randomized controlled trial (RCT). *Mov Disord.* 2018; 33(11): 1777-91.
15. Sulica L, Louis E. Essential voice tremor. In: Merati AL, Bielamowicz SA, eds. *Textbook of laryngology.* San Diego, CA: Plural Publishing; 2006.
16. Behlau M, Gasparini G. Classification Manual for Voice Disorders-I - CMVD-I. *Rev Soc Bras Fonoaudiol.* 2007; 12(1): 72-5.
17. Braga JN, Oliveira DSF, Atherino CCT, Schott TCA, Silba JC. Nódulos vocais: análise anátomo-funcional. *Rev CEFAC.* 2006; 8(2): 223-9.
18. Paul BC, Chen S, Sridharan S, Fang Y, Amin MR, Branski RC. Diagnostic accuracy of history, laryngoscopy, and stroboscopy. *Laryngoscope.* 2013; 123(1): 215-9.
19. Guimarães V de C, Viana MA do DESR, Barbosa MA, Paiva ML de F, Tavares JAG, de Camargo LA. Vocal care: Question of prevention and health. *Cienc e Saúde Coletiva.* 2010; 15(6): 799-803.
20. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). XXXX [internet]. 2020 [citado em: 2020 ago 30]. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/XXXX/XXXX/XXXX/pesquisa/23/25888>.
21. Lima MFB. Sintomas vocais, alterações da qualidade vocal e laringea em professores: análise de instrumentos [Dissertação]. 2008. São Paulo: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo; 2008.
22. Costa B, Cielo CA, Siqueira MA. Lesões de borda de pregas vocais e tempos máximos de fonação. *Rev CEFAC.* 2009; 11(1): 134-41.
23. Cielo CA, Gonçalves BFT, Lima JPM, Christmann MK. Afecções laringeas, tempos máximos de fonação e capacidade vital em mulheres com disfonia organofuncional. *Rev CEFAC.* 2012; 14(3): 481-8.
24. Menoncin LCM, Jurkiewicz AL, Silvério KCA, Camargo PM, WolffNMM. Alterações musculares e esqueléticas cervicais em mulheres disfônicas. *Arq Int Otorrinolaringol.* 2010; 14(4): 461-6.
25. Levy D, de Almeida LM, Szklo A. The Brazil SimSmoke policy simulation model: the effect of strong tobacco control policies on smoking prevalence and smoking-attributable deaths in a middle income nation. *PLoS Med.* 2012; 9(11): e1001336.
26. Instituto Nacional do Câncer (INCA). Câncer de laringe. 2016 [citado em 2021 nov 20]. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/tipos-de-cancer/cancer-de-laringe>.