

Envelhecimento e bem-estar vocal em mulheres idosas*

Aging and vocal health in elderly women

Marta Assumpção Andrada e Silva

Marília Paes Bentes

Fernanda Salvatico de Aquino

Susana Pimentel Pinto Giannini

Léslie Piccolotto Ferreira

RESUMO: Foi comparada a presença de queixas e mudanças autorreferidas, hábitos e características vocais e o tempo máximo fonatório em três grupos de idosas, divididos de acordo com a faixa etária. As queixas e mudanças autorreferidas, bem como os hábitos, apresentaram diferenças entre os grupos. As características vocais apresentaram associação estatisticamente significativa entre alterações e aumento da idade. Não houve associação quanto ao tempo máximo fonatório.

Palavras-chave: Idoso; Voz; Gerontologia.

ABSTRACT: *The presence of self-reported complaints and changes, vocal habits and characteristics and the maximum phonation time in three elderly groups divided according to age groups was compared. Complaints and self-reported changes as well as the habits, showed differences between the groups. The vocal characteristics were statistically significant association between change and increasing age. There was no association to the maximum phonation time.*

Keywords: *Elderly; Voice; Gerontology.*

* Fonte de auxílio à pesquisa: CAPES.

Introdução

O envelhecimento é um processo fisiológico da vida, constituído por progressivas mudanças físicas, psíquicas e sociais no indivíduo e que se inscrevem com velocidade e intensidade variadas para cada sujeito (Menezes, & Vicente, 2007). A velhice, período específico dentro desse processo, tornou-se assunto de interesse público, tematizado na mídia e nos diversos campos do conhecimento, com o desejo de saber como a vida do idoso pode ser prolongada com satisfatória qualidade (Costa, & Matias, 2005).

O significado do envelhecimento ganhou maior importância na contemporaneidade na medida em que se passou a dar conta de que envelhecimento e velhice não pressupõem necessariamente doença, desamparo e afastamento social (Costa, & Matias, 2005; Gama, Alves, Cerceau, & Teixeira, 2009).

Em nosso país, segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010), a população de idosos atinge um contingente de 20 milhões de habitantes. Nessa tendência de manutenção do crescimento das taxas de longevidade dos habitantes brasileiros, as estimativas para os próximos 20 anos mostram que o número de pessoas idosas poderá exceder 30 milhões e, ao final deste período, poderá representar um valor próximo a 13% da população.

Adicionalmente, há uma condição que se destaca: a tendência mundial de maior longevidade em mulheres. Lebrão, e Laurenti (2005) realizaram estudo desenvolvido em áreas urbanas de metrópoles de sete países da América Latina pelo projeto de Saúde, Bem-estar e Envelhecimento, coordenado pela Organização Pan-Americana de Saúde, que revelou, em 2000 que, no município de São Paulo, dentre 2.143 pessoas acima de 60 anos residentes na capital 58,2% eram mulheres.

As mulheres idosas formam, portanto, um segmento mais visível, que ocupa cada vez mais espaço na sociedade. Esses fatos mostram que estudar as mulheres idosas e direcionar maior atenção às suas necessidades configura-se essencial na perspectiva atual (Machado, Aldrighi, & Ferreira, 2005).

Sabe-se que os sistemas do corpo humano, inclusive aqueles relacionados com a produção da voz, se desenvolvem e se modificam gradativamente a partir do nascimento. Mudanças fisiológicas e estruturais de todo o trato vocal causam alterações na voz, em maior ou menor impacto (Soyama, Espassatempo, Gregio, & Camargo, 2005 e Soares, Borba, Barbosa, Medved, & Montenegro, 2007).

O envelhecimento vocal que acompanha o processo normal de envelhecimento humano, a denominada presbifonia, tem como características: instabilidade, tessitura restrita, ataque vocal suave ou aspirado e ressonância com predomínio laringofaríngeo (Morsomme, Jamart, Boucquey, & Remacle, 1997; Teles-Magalhães, Pegoraro-Krook, & Pegoraro, 2000; Andrada e Silva, & Duprat, 2004; Menezes, & Vicente, 2007; Gama, *et al.*, 2009; Ahmad, Yan, & Bless, 2012).

As mudanças a que o ser humano está sujeito no decorrer dos anos dão-se em um processo contínuo e podem ocorrer diferenças nas características vocais de um mesmo indivíduo em cada sucessiva década de vida. Há uma significativa variabilidade, fisiológica e cronológica, entre os idosos. A partir dessas pontuações, julga-se necessário realizar pesquisas, levando em consideração as diferentes faixas etárias desse segmento da população.

Existem poucos estudos que analisam a queixa vocal do idoso de forma específica e diferenciada para sua realidade. Geralmente os estudos consideram os idosos como um grupo macro a partir dos 60 ou a partir dos 65 anos, sem considerar as diferenças entre as faixas etárias posteriores com 70 e 80, por exemplo. Questiona-se, também, se as alterações na voz, inerentes ao envelhecimento são percebidas por essa população e se geram algum tipo de incômodo.

Baseada nos aspectos expostos, fica a pergunta se realmente existe uma diferença entre as mudanças vocais no período da velhice. Será que a presbifonia é percebida de forma semelhante por uma idosa de 65 e uma de 88 anos? Questiona-se, ainda, se os cuidados com o bem-estar vocal têm relação com a idade ou com a história de vida vocal de cada sujeito.

Esta pesquisa pode trazer contribuições importantes para o fonoaudiólogo e outros profissionais que atuam junto a essa população. A compreensão das características do processo de envelhecimento com sua interferência na produção da voz e no padrão comunicativo de idosas saudáveis se faz necessária em decorrência do aumento dessa população a cada ano. Apenas dessa forma será possível o avanço em pesquisas com foco nas doenças que acometem esse grupo de indivíduos.

O objetivo deste estudo foi comparar a presença de queixa vocal, mudanças na voz autorreferidas, hábitos e características vocais e o tempo máximo fonatório em idosas de diferentes faixas etárias.

Método

Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, PUC-SP, sob o n.º 040/2006. Todas as participantes assinaram o Termo de Compromisso Livre e Esclarecido.

O estudo, do tipo transversal e observacional, foi realizado com mulheres entre 60 (idade mínima para ser considerada idosa em países em desenvolvimento, conforme proposto pela Organização Mundial da Saúde (OMS, 2002), e 90 anos. Optou-se por incluir somente mulheres que realizavam algum tipo de atividade física ou de lazer fora do domicílio. Foram excluídas da pesquisa aquelas que relataram apresentar alterações neurológicas e/ou doenças degenerativas; que haviam realizado tratamento para câncer de cabeça e pescoço e/ou cirurgias na laringe; que declararam estar com um quadro de hipertireoidismo ou hipotireoidismo; que apresentaram no dia da gravação qualquer alteração em vias áreas superiores e/ou inferiores, assim como outro problema pontual de saúde, e idosas que não conseguiram compreender as perguntas realizadas pela pesquisadora e responder a elas.

O cálculo estatístico determinou tamanho amostral mínimo de 84 participantes com 28 em cada grupo. Conforme o objetivo do estudo, a amostra foi dividida em três grupos: grupo 1 (G1) com 32 idosas, com idades entre 60 e 69; grupo 2 (G2) com 34 idosas, com idades entre 70 e 79 anos e grupo 3 (G3) com 28 idosas, na faixa etária de 80 a 90 anos.

Após cálculo amostral (que determinou em torno de 80 participantes), inicialmente, foi realizada uma busca na internet para levantar diferentes locais, espaços, clubes etc., de encontro de idosos, frequentados por essa população na cidade de São Paulo. A partir dessa pesquisa, obteve-se uma lista que subsidiou contatos telefônicos com dirigentes das instituições, a fim de verificar o interesse e a disponibilidade para que a proposta da pesquisa fosse apresentada pessoalmente a eles e depois às idosas. Dois grupos de terceira idade (um clube recreativo e um local com atividades culturais para pessoas da terceira idade) concordaram com a realização da pesquisa e em ceder uma sala para que fossem feitas as avaliações.

Adicionalmente, foram feitos contatos pessoais e de indicação, para diversificar e ampliar a amostra; das pessoas idosas, contatadas individualmente, as que aceitaram participar receberam visita domiciliar. Nestes domicílios, foi também escolhido um local silencioso para avaliação.

Ao final, a amostra contou com 84 participantes com 28 em cada grupo. Conforme o objetivo do estudo, a amostra foi dividida em três grupos: grupo 1 (G1) com 32 idosas, com idades entre 60 e 69; grupo 2 (G2) com 34 idosas, com idades entre 70 e 79 anos; e grupo 3 (G3) com 28 idosas, na faixa etária de 80 a 90 anos. Dentre as 17 mulheres que foram avaliadas em suas residências, oito pertenciam ao G1, duas ao G2 e sete ao G3.

A avaliação constou de três etapas realizadas no mesmo dia. Primeiramente, as participantes voluntárias responderam ao questionário de caracterização da amostra e de investigação da presença de queixa, da percepção de mudança e de hábitos relacionados à voz (Anexo 1). Esse questionário foi elaborado pelas pesquisadoras com base na literatura (Figueiredo, Souza, Gonçalves, & Biase, 2003; Polido, Martins, & Hanayama, 2005; Soyama, *et al.*, 2005), e adequado após realização de estudo-piloto. Para a caracterização da amostra, foram realizadas perguntas sobre dados de identificação, sobre atividade profissional, moradia, saúde geral, além de aspectos autorreferidos relacionados à queixa e mudança da voz e hábitos cotidianos e vocais. As perguntas foram feitas oralmente e diante das respostas, estas eram registradas por escrito.

A segunda parte foi a gravação da amostra de fala. Para esta etapa, foi utilizado um *minidisc* da marca *Sony* modelo MZ – R50, microfone digital da marca *Bright* modelo *headset*. O microfone foi posicionado em um ângulo de 90° da boca do indivíduo, com uma distância de cinco centímetros da boca, no sentido de evitar interferências. A idosa participante ficava sentada em uma cadeira, sem braços, com os dois pés apoiados no chão, e após o microfone ser posicionado, era solicitado que falasse seu nome inteiro e que dia era; em seguida era solicitada que ela inspirasse pelo nariz, fizesse a emissão da vogal /a/ de forma sustentada e repetisse o procedimento com a vogal /i/, e depois contasse de um a dez. Para a tarefa de fala espontânea, foram utilizadas duas fotografias da cidade de São Paulo, das décadas de 30 e 50, que retratavam cenas na Praça da Sé (um bonde em 1935 e a catedral da Sé em 1950). A ordem dada foi: “*Escolha uma das duas fotografias e fale o que lhe vier à cabeça ao olhar a fotografia*”. A coleta da amostra de fala teve duração 10 e 15 minutos para cada sujeito.

Na última etapa da coleta, foi realizado registro do tempo máximo de fonação (TMF) por meio de cronômetro da marca *Casio*, modelo *Stopwatch* HS-3. As participantes receberam instrução para permanecerem sentadas, com os pés apoiados no chão e inspirar, enchendo bem o pulmão e emitir de forma prolongada até acabar os fonemas /s/, /z/ e /a/. Foram feitos dois registros de cada e considerado o maior tempo de cada um.

Todas as gravações foram digitalizadas no programa *sound forge 7.0* e editadas em um CD *Sony* para avaliação de juízes. A avaliação perceptivo-auditiva foi realizada por três fonoaudiólogos especialistas em voz. Os juízes passaram por um treinamento auditivo com as vozes de três mulheres idosas que não faziam parte da amostra. Cada juiz registrou sua avaliação e, ao final da gravação, emitiu verbalmente seu parecer e, se houvesse concordância entre eles, a voz não era repetida. Se os três juízes discordassem, a voz era escutada novamente e discutida até se chegar a um consenso. Para avaliação, foi elaborado um protocolo específico a esse estudo valendo-se dos parâmetros existentes na literatura como: coordenação pneumofonoarticulatória, articulação, *pitch*, *loudness* e qualidade vocal.

Os achados da análise perceptivo-auditiva da voz, das medidas fonatórias e das demais questões do formulário foram registrados em um banco de dados no *Excel*. As respostas do questionário “nunca” foram classificadas como não, e as respostas “às vezes” e “sempre” foram agrupadas como “sim”. Em relação à questão sobre a ingestão de água, foi considerada como baixa ingestão de água, quando a idosa relatou tomar de um a sete copos de água; e média, à alta ingestão de água, ao afirmar ingerir oito ou mais copos de água ao dia.

Foi realizada uma análise descritiva da parte da caracterização da amostra e dos aspectos de moradia e de profissão pregressa. Em relação aos aspectos queixa, percepção de mudança da voz, hábitos e características vocais, e tempos de fonação foi feita uma comparação estatística entre G1, G2 e G3. Foi adotado o nível de significância de 5% ($p \leq 0,050$) para a aplicação dos testes estatísticos, e utilizou-se o programa SPSS (*Statistical Package for Social Sciences*), em sua versão 13.0. Na comparação entre as faixas etárias, foi aplicado o Teste de Associação do Qui-quadrado, com exceção do parâmetro tempo máximo de fonação, ao qual foi aplicada a Análise de Variância (Anova).

Resultados

Em relação à caracterização da amostra segundo a atividade profissional, verificou-se que 90,4% das participantes trabalharam (57% do G1, 53% do G2 e 50% do G3) durante um período de um a dez anos; 28,2% idosas do G1, 26,5% do G2 e 28,5% do G3 trabalharam durante um período de 11 a 30 anos; e 12,5% do G1, 8,8% do G2 e 14,3% do G3 por mais de 30 anos. A maioria (81,3% do G1, 70,6% do G2, 78,6% do G3) parou de trabalhar há mais de 20 anos.

As principais ocupações foram costureira, operária de fábrica ou indústria, faxineira ou copeira, secretária, cabeleireira, vendedora, professora, entre outras. Nenhuma das participantes referiu uso profissional da voz atualmente.

Sobre a situação de moradia, não houve diferença entre os grupos. A maioria (67,0%) referiu morar com alguém, em geral, o esposo, o filho(a) ou outras pessoas da família (netos, sobrinha, funcionária, genro ou nora).

Quanto à presença de problemas de saúde, foi constatado que 90,4% das idosas relataram apresentar problemas de saúde. Os mais citados, em ordem de aparecimento, foram: hipertensão, diabetes, problemas cardíacos, alteração de colesterol e osteoporose/osteopenia. A prevalência é de duas a três doenças por pessoa (53,1% no G1; 50,0% no G2 e 53,6,2% no G3). Referiram apresentar mais de três doenças, concomitantemente, 15,6% do G1, 17,6% do G2 e 25,0% do G3. Sobre o uso de medicamentos, observou-se que 50% do G1, 44,1% do G2 e 53,8% do G3 utilizavam de dois a três tipos de remédios, enquanto 37,5% do G1, 23,5% do G2 e 28,5% do G3 faziam uso de apenas um medicamento.

A Tabela 1 apresenta a presença de queixa relacionada e a percepção da mudança da voz ao longo dos anos. Destaca-se que as mulheres que referiram queixa mencionaram: rouquidão, cansaço na fala ou no canto, voz baixa, falha na voz durante conversas. Quanto à percepção de mudanças na própria voz, as mais citadas foram: voz mais grossa, mais rouca, mais baixa ou fraca, entre outras.

Tabela 1 - Distribuição percentual (%) dos sujeitos dos grupos G1, G2 e G3 com relação a aspectos relacionados à presença de queixa vocal e a percepção de mudanças em relação à voz

Aspectos	G1	G2	G3
	%	%	%
Refere queixa vocal	34,4	14,7	17,9
Não percebe modificações na voz com o tempo	62,5	44,1	35,7

Na Tabela 2, as atividades físicas praticadas mais citadas foram: caminhada, hidroginástica, academia, dança, fisioterapia, ioga, alongamento, ginástica, *tai chi chuan*, natação e esteira ou bicicleta.

As atividades sociais e/ou de lazer mais mencionadas foram: grupo de terceira idade, trabalho voluntário, cursos, clube recreativo e bingo, atualmente proibidos.

Hábitos	G1	G2	G3
	%	%	%
Cotidianos			
Nunca fumaram	81,2	79,4	85,7
Ingestão de bebidas alcoólicas socialmente	75,0	70,6	66,7
Prática de exercício físico	31,3	41,2	39,3
Realizar uma atividade social e/ou de lazer	59,3	61,7	46,5
Vocais			
Pigarrear	40,6	47,1	53,6
Tossir	10,0	23,5	35,7
Falar alto	56,3	32,3	7,1
Gritar	34,4	14,7	28,5
Ingerir pouca quantidade de água/dia	71,9	82,4	85,7
Cantar	50,0	32,4	50,0

Tabela 2 - Distribuição percentual (%) dos sujeitos dos grupos G1, G2 e G3 com relação aos hábitos cotidianos e vocais

Os resultados da análise perceptivo-auditiva da voz estão registrados na Tabela 3. Observa-se relevância estatística nos aspectos relacionados à coordenação pneumofonoarticulatória, articulação e qualidade vocal.

Tabela 3 – Distribuição numérica (n) e percentual (%) dos sujeitos dos grupos G1, G2 e G3 em relação à análise perceptivo-auditiva da voz

Análise perceptivo-auditiva da voz		G1		G2		G3		Total		p*
		n	%	n	%	n	%	n	%	
Coordenação Pneumo Fonoarticulatória	Coordenada	28	87,5	34	100,0	20	71,4	82	87,2	0,004
	Incoordenada	4	12,5	0	0,0	8	28,6	12	12,8	
	Total	32	(100,0)	34	(100,0)	28	(100,0)	99	(100,0)	
Articulação	Precisa	29	90,6	34	100,0	28	100,0	91	96,8	0,050
	Imprecisa	3	9,4	0	0,0	0	0,0	3	3,2	
	Total	32	(100,0)	34	(100,0)	28	(100,0)	99	(100,0)	
Ressonância	Equilibrada	19	59,3	22	64,7	10	35,7	51	54,3	---
	Hiponasal	2	6,3	0	0,0	1	3,6	3	3,2	
	Alta	1	3,1	1	2,9	2	7,1	4	4,3	
	Posterior	1	3,1	1	2,9	1	3,6	3	3,2	
	Laringofaríngea (LF)	4	12,5	3	8,9	5	17,9	12	12,7	
	LF com foco nasal discreto	3	9,4	6	17,7	7	25,0	16	17,0	
	LF com foco nasal acentuado	2	6,3	1	2,9	2	7,1	5	5,3	
Total	32	(100,0)	34	(100,0)	28	(100,0)	94	(100,0)		
Pitch	Agudo	0	0,0	1	2,9	0	0,0	1	1,1	---
	Médio para agudo	7	21,9	7	20,6	3	10,7	17	18,0	
	Médio	10	31,3	19	55,9	11	39,3	40	42,6	
	Médio para grave	13	40,6	7	20,6	9	32,1	29	30,9	
	Grave	2	6,2	0	0,0	4	14,3	6	6,4	
	Variável	0	0,0	0	0,0	1	3,6	1	1,1	
	Total	32	(100,0)	34	(100,0)	28	(100,0)	94	(100,0)	
Loudness	Forte	1	3,1	1	2,9	1	3,6	3	3,2	---
	Adequado	29	90,6	33	97,1	24	85,7	86	91,5	
	Fraco	2	6,3	0	0,0	3	10,7	5	5,3	
Total	32	(100,0)	34	(100,0)	28	(100,0)	94	(100,0)		
Qualidade vocal	Sem alteração	30	93,8	31	91,2	19	67,9	80	85,1	0,009
	Com alteração	2	6,2	3	8,8	9	32,1	14	14,9	

Legenda: CPFA = coordenação pneumofonoarticulatória; LF = laringofaríngea

O tempo máximo de fonação (TMF) está apresentado na Tabela 4 e não foi observada diferença estatisticamente significativa entre os três grupos.

Tabela 4– Distribuição percentual da média (%) e desvio-padrão (DP) dos sujeitos dos grupos G1, G2 e G3 em relação à média do tempo máximo de fonação na vogal /a/ e consoantes /s/ e /z/

Tempo máximo de fonação	G1		G2		G3		p*
	Média	DP	Média	DP	Média	DP	
TMF /a/	13,7	3,7	13,8	4,1	12,1	4,4	0,195
TMF /s/	11,8	4,9	10,0	4,0	9,5	3,5	0,076
TMF /z/	12,4	5,1	10,3	3,4	12,8	6,5	0,134

* Nível de significância estatística segundo Anova (análise de variância)

Discussão

A população de interesse neste estudo foi o idoso, também denominado de velho, de terceira idade, da melhor idade, da idade da experiência, ou outro nome que possa de alguma maneira desagradar menos esse grupo, de uma faixa etária que a realidade nos evidencia estar crescendo a cada dia. Por essa razão, os profissionais que atuam na saúde, na educação e o poder público, de forma geral, precisam olhar para essa população de idosos, de maneira a pensar e agir nos serviços e conseqüentemente no seu bem-estar.

Nesta pesquisa observou-se que 90,4% da população total exerceu alguma atividade profissional no passado, e a maioria nos três grupos trabalhou durante um período que vai de um a dez anos e parou de trabalhar há mais de 20 anos. Esse dado confirma fatos apresentados na imprensa quando se afirma que a mulher há algum tempo já faz parte do mercado de trabalho, e que o número delas aumenta ano a ano. Entretanto, grande parte das mulheres, nos três grupos, mora com alguém (68,8%, 64,7% e 67,9%, respectivamente).

Em relação à saúde geral, 90,4% das idosas apresentaram algum tipo de problema. A hipertensão arterial foi a doença mais comum na população estudada (65,9%), 10% acima do encontrado por Zaitune, Barros, César, Carandina, & Goldbaum (2006). Vale destacar que a população deste estudo, apesar do grande número de doenças apresentado, se considerava saudável e, por isso, frequentava grupos de terceira idade e fazia atividades físicas (Rocha, Dias, Vasconcelos, Vilela, Silva, & Oliveira, 2013).

Dessa forma, fica evidente que nenhuma dessas doenças era impeditiva ou limitante. Os dados sobre uso de medicamentos indicam que 88,3% das idosas fazem uso regular de algum tipo de medicação, registro próximo (86,7%) ao mencionado em pesquisa descrita por Lebrão, e Laurenti (2005).

A percentagem de mulheres com queixa vocal neste estudo foi baixa (G1 34,4%; G2 14,7% e G3 17,9%). Isso pode se justificar pela população do estudo ser saudável, e também pelo fato de muitos idosos não terem nas questões vocais uma prioridade, uma vez que outros aspectos, relacionados à saúde no envelhecimento, costumam ser prioridade. No entanto, outros estudos (Rocha, *et al.*, 2013; Mazo, *et al.*, 2007; Pontes, Brasolotto, & Behlau, 2005) detectaram taxa maior de queixa de voz. Vale destacar que, especialmente na pesquisa de Pontes, *et al.* (2005), a população estudada constituía um grupo diferenciado, pois eram idosos de ambos os sexos e que procuraram um serviço de otorrinolaringologia com queixas faringolaríngeas, entre elas, a queixa de voz.

Na comparação entre as faixas etárias (Tabela 1), o G1, grupo de idosas mais jovens, foi o que teve um número maior de idosas com queixas vocais.

A rouquidão foi a queixa vocal mais apontada, o que indica que este pode ser um dos principais sintomas relatados pelos idosos. Supõe-se que a queixa de voz tenha sido mais presente no primeiro grupo, devido ao fato de as participantes terem passado há menos tempo pela menopausa, período no qual a voz da mulher sofre modificações mais marcantes. A rouquidão, entre outros sintomas, pode fazer parte desse quadro, conforme foi demonstrado cientificamente (Soares, *et al.*, 2007; Morsomme, *et al.*, 1997; Teles-Guimarães, Cassol, & Bós, 2006; Feijó, Estrela, & Scalco, 1998; Cassol, & Behlau, 2000; Boulet, & Odeens, 1996; Abitbol, J., Abitbol, P., & Abitbol, B., 1999).

O segundo sintoma mais citado foi falha na voz durante a conversa; pode-se fazer um paralelo com a quebra de sonoridade presente na literatura como uma das características possíveis da voz do idoso (Pillon, Cardoso, Pereira, & Melo, 2010).

Em relação à percepção das mudanças na voz com o passar dos anos (Tabela 1), não foram percebidas pela maior parte das mulheres do G1, apesar de ter sido o grupo com mais queixas de voz.

É importante notar que o G1 foi também o grupo que mais apresentou hábito de gritar e falar alto (Tabela 2), assim como é aquele que tem maior demanda vocal.

Dessa forma, pode-se supor que as mulheres podem ter se queixado de alterações na voz relacionadas ao uso vocal, ou problemas otorrinolaringológicos, que não são constantes e que podem ter se apresentado de forma intermitente ao longo dos anos. De fato, certas idosas que se queixaram, por exemplo, de rouquidão, comentaram posteriormente que esta não era constante. Portanto, nestes casos, talvez as alterações na voz não sejam consideradas por elas como mudanças decorrentes do avançar dos anos.

Ainda sobre essa tabela, constataram-se, nos demais grupos, que a maioria relatou ter percebido essas mudanças e que o G3 foi o grupo em que mais idosas perceberam a mudança, embora seja o grupo mais velho, achado contrário ao verificado por Schneider, Van Trosenburg, Hanke, Bigenzahn, & Huber (2004) e Polido, *et al.* (2005). Em especial, os últimos autores associaram a ausência de percepção das modificações com a redução de experiências vocais, em função de as participantes possuírem vida social inativa e também por não serem profissionais da voz.

A maior ocorrência dessa percepção pode estar justamente relacionada ao fato de que todas as participantes têm atividade física, social e/ou de lazer fora do âmbito doméstico.

Por essa razão, as exigências vocais são provavelmente maiores, o que pode chamar mais a atenção das idosas para sua própria voz. Além disso, algumas delas, principalmente do G3, praticam atividade de canto em coral e há, na maior parte da população, pessoas que relataram cantar de alguma forma, mesmo sozinhas em suas casas. Isso também pode estar relacionado a uma autopercepção vocal melhor, como apontado por Aquino, e Teles (2013).

O fato de as participantes terem percebido que a voz ficou mais grossa no passar dos anos (49%) aparece na literatura de forma não conclusiva. Enquanto Machado, Aldrighi, & Ferreira (2005) relatam que mulheres no período da menopausa sentem os efeitos na voz, Polido, Martins, & Hanayama (2005) afirmam que as mulheres que participaram de sua pesquisa não perceberam o agravamento da frequência vocal.

Em relação aos hábitos cotidianos e vocais (Tabela 2), verificou-se que a maioria das mulheres nunca fez uso de tabaco (81,2% no G1, 79,4% no G2 e 85,7% no G3).

O hábito de ingerir bebida alcoólica ocorreu em maior número no G1, mas em total ainda abaixo do encontrado em outro estudo (Polido, Martins, & Hanayama, 2005). A prática regular de atividade física foi praticamente equilibrada entre os três grupos, embora no G2 houve registro de número maior de idosas praticantes.

No total 70,2% das participantes faziam atividade física, número próximo ao encontrado por Mazo, *et al.* (2007). Nos G1 e G2 mais de 50% da amostra realizava algum tipo de atividade social e/ou de lazer e no total da amostra 92,6%.

Sobre os hábitos vocais, também na Tabela 2, o hábito de pigarrear foi referido por mais da metade do grupo formado pelas mulheres mais idosas (G3 53,6%), o que difere dos estudos de Pontes, Brasolotto, & Behlau (2005) e Cassol e Bós (2006), mas se assemelha aos dados encontrados por Soares, *et al.* (2007). O hábito de tossir apareceu em maior incidência no G3, o mesmo grupo com mais pigarro. A literatura associa aumento do ato de pigarrear e tossir com o avanço da idade (IBGE, 2010; Pillon, *et al.*, 2010).

Ainda na Tabela 2, o G1 registrou maior número de idosas com o hábito de falar alto e de gritar. Vale lembrar que esse é o grupo com maior número de queixas vocais. Os dados sobre a ingestão de água pelas participantes dos três grupos revelaram que grande parte das idosas realiza baixa ingestão (G1 71,9%; G2 82,4% e G3 85,7%), o que corrobora achados de Soares, *et al.* (2007). Os três grupos tiveram comportamentos semelhantes, com tendência a beber menos água conforme a idade avança, embora a diferença entre as faixas etárias não tenha sido significativa. No G3, encontrou-se relação entre a pouca quantidade de água e a presença de pigarro e tosse.

Sobre a prática de canto, metade das mulheres do G1 e do G3 relatou que cantam. A prática de atividade de canto em coral apareceu em maior percentagem no G1 e no G3 (G1 50%; G2 32,4% e G3 50%). Pode ter havido esse resultado devido ao fato de as participantes gostarem mais de cantar e também por haver nos grupos índice maior de mulheres que frequentavam um lugar que, entre aqueles em que a coleta de dados foi realizada, era o único que oferecia aula de canto.

A Tabela 3 apresenta os resultados da avaliação perceptiva auditiva realizada em consenso pelos juízes. A coordenação pneumofonoarticulatória mostrou associação significativa com a idade. Verificou-se predomínio de mulheres classificadas como coordenadas neste parâmetro, especialmente no G2, no qual não houve nenhuma idosa com incoordenação. Os dados obtidos diferem da literatura (Aquino, 2013; Aquino, & Teles, 2013), a qual indica uma prevalência de incoordenação pneumofonoarticulatória em idosos, devido à falta de suporte respiratório. A maioria das idosas que participou do presente estudo realiza atividade física, a qual propicia um bom condicionamento respiratório na velhice, fato que pode justificar o percentual de idosas com CPFA adequada.

Outro parâmetro em que se constatou diferença estatisticamente significativa entre as faixas etárias foi o da articulação. O G1 foi o único grupo em que houve ocorrência de articulação imprecisa, embora em percentual muito baixo. Nos demais, todas as idosas apresentaram articulação precisa.

Os resultados corroboram outros estudos (Soares, *et al.*, 2007; OMS, 2002), que mostraram essa prevalência na população idosa. Sabe-se que, no próprio envelhecimento, a perda de elementos dentários e a utilização de prótese dentária promovem efeito sobre todo o sistema sensorio-motor oral (Aquino, & Teles, 2013; Andrews, 1995). Todavia, devido à capacidade de adaptação dos indivíduos a essas modificações, as dificuldades na articulação dos sons da fala nem sempre geram limitações funcionais significativas na comunicação, segundo a literatura (Santos, *et al.*, 2001) e conforme se pode inferir por meio dos resultados da presente pesquisa. Ainda há certa controvérsia na literatura sobre essa questão, pois outros autores sugeriram um predomínio de articulação imprecisa ou travada (Aquino, & Tekes, 2013). Essa divergência pode ser justificada pelas diferenças na forma de avaliar esse parâmetro e pode haver associação também com o uso de próteses dentárias e a adaptação das mesmas.

A ressonância foi predominantemente equilibrada na população estudada (54,3% no total), principalmente no G1 e no G2, coincidindo com achado de Polido, *et al.* (2005). Contudo, esse resultado divergiu dos dados de outros autores (Mazo, *et al.*, 2007; Aquino, & Teles, 2013).

Além do tipo equilibrado de ressonância, no G3 houve uma ocorrência maior, em comparação com as outras faixas etárias, de ressonância baixa, incluindo a laringofaríngea com foco nasal discreto e acentuado. Não foi possível aplicar teste estatístico neste parâmetro, mas a partir dos resultados visualizou-se um aumento discreto na ocorrência de ressonância baixa com o avanço da idade, achado que vai ao encontro da literatura (Mazo, *et al.*, 2007; Aquino, & Teles, 2013).

O *pitch* foi considerado como médio para grave na maioria do G1. Possivelmente, tal resultado deve-se às alterações hormonais da menopausa, mais recentes nessas mulheres, e que influenciam na frequência fundamental da voz. É interessante lembrar que, nessa faixa etária, ocorreu mais queixa de rouquidão do que nas demais. Seis pessoas apresentaram essa queixa, porém, apenas uma delas tinha qualidade vocal rouca segundo a avaliação dos fonoaudiólogos.

Pode ser que as mulheres, por uma dificuldade em distinguir as características vocais, tenham considerado como rouquidão a crepitação produzida pelo *pitch* mais agravado. Entre as participantes, o *pitch* médio foi o mais frequente. Apesar disso, a mudança vocal com o passar dos anos mais percebida pelas idosas desses grupos foi de que a voz ficou grossa. Supõe-se a presença de *pitch* agudo ou médio para agudo no passado, que pode ter se modificado com o avançar da idade.

Na amostra geral a maior ocorrência foi de *pitch* médio (42,6%). Esse resultado diverge de outros autores que indicaram tendência a *pitch* grave em idosas (Rocha, *et al.*, 2013). Todavia, por mais que o resultado geral tenha sido diferente, ao comparar as faixas etárias, observa-se um aumento na ocorrência de *pitch* médio para grave e grave na faixa etária mais avançada. A divergência em relação à literatura pode ter ocorrido devido às diferenças na população analisada, que, no presente estudo, foi composta apenas por mulheres ativas comunicativamente, e uma parcela delas realiza canto em coral (24,5%). Sabe-se que esses são fatores que influenciam na longevidade da voz.

O *loudness* caracterizou-se como adequado na maioria das mulheres (91,5%), e a percentagem deste foi um pouco menor no G3 em relação aos demais grupos. O dado geral contraria a constatação, por outros pesquisadores, de tendência a *loudness* reduzido (Soares, *et al.*, 2007). A prática de exercícios físicos pode ter conferido à parte das mulheres da presente pesquisa um melhor suporte respiratório e, conseqüentemente, a manutenção do *loudness*.

Evidenciou-se uma associação entre a faixa etária e a qualidade da voz, uma vez que houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos. Percebeu-se uma progressão na ocorrência da alteração de voz, com diferença mais discreta do G1 para o G2, enquanto do G2 para o G3 a diferença foi maior. O terceiro grupo foi o que apresentou maior taxa de alteração na qualidade vocal (32,1%), apesar de ser o grupo com maior percentual de idosas que praticam canto em coral. Todavia, uma diferença em relação aos outros grupos é que o G3 tem menor percentagem de mulheres que praticam exercícios físicos, os quais favorecem a longevidade da voz.

O índice de alteração na qualidade vocal, entre outros resultados, demonstra o caráter progressivo das modificações na voz e comprovam a importância de analisar a voz dos indivíduos idosos de acordo com a faixa etária.

A qualidade de voz mais apresentada pelas mulheres com alteração foi rouca (6,4%), tal como o encontrado por Feijó, *et al.* (1998) e Menezes e Vicente (2007); contudo, em percentual muito mais alto. Observou-se uma variação nas faixas etárias: no G1, ocorreram as qualidades de voz rouca e soprosa; no G2, tensa, soprosa e trêmula; e, no G3, rouca, tensa, soprosa, trêmula. De fato, pode ser encontrada na literatura a indicação destas como qualidades possíveis de se detectar na voz do idoso (Soares, *et al.*, 2007).

Quanto ao TMF (Tabela 4) das participantes, não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos. Os resultados visualizados, na vogal e nas consoantes, concordam com os detectados por Feijó, *et al.* (1998). Na comparação dos valores obtidos nas medidas fonatórias com o esperado para um adulto, percebeu-se a clara redução que o processo de envelhecimento promove nesse parâmetro (Soares, *et al.*, 2007; OMS, 2002). É necessário destacar o fato de as idosas terem apresentado TMF maior no /z/ do que no /s/, fato que não configura o esperado. Percebeu-se a tendência de uso da musculatura extrínseca do pescoço durante o /z/, que favoreceu a manutenção da emissão por um tempo maior.

Os percentuais de ocorrência de queixa de voz, no G1 e G2, sugerem que a queixa, muitas vezes, pode ser mais severa do que o esperado, pois as mulheres desses grupos apresentaram baixo índice de alteração de voz na avaliação perceptivo-auditiva. Outro motivo para o índice de queixa ter sido superior ao de alterações na qualidade vocal pode ser o fato anteriormente citado: é possível que parte das mulheres tenha alterações vocais não contínuas, as quais poderiam não estar presentes no momento da avaliação. Ao contrário, no G3, os achados indicam que os fonoaudiólogos identificaram alterações vocais em mulheres que não percebiam nenhum problema.

Isso indica que as alterações na voz, para elas, podem não trazer prejuízos a ponto de gerar queixa e influenciar de forma significativa o desempenho comunicativo.

Conclusão

Os achados referentes ao grupo de mulheres idosas pesquisado, nas faixas etárias de 60 a 69 anos (G1), de 70 a 79 anos (G2) e de 80 a 90 anos (G3) evidenciam que as pertencentes ao G1 apresentaram mais queixas vocais, falam alto, gritam e ingerem mais bebidas alcoólicas; as do G2 praticam mais atividade física e realizam mais atividades sociais e/ou de lazer.

As mulheres do G3, de 80 a 90 anos, perceberam mais as mudanças na voz ao longo da vida, e têm mais o hábito de pigarrear e de tossir. A maioria das idosas nunca fumou e ingere pouca água, e a prática do canto está mais presente nas integrantes do G1 e G3.

Houve associação estatisticamente significativa entre o aumento da idade das mulheres e a presença de incoordenação pneumofonoarticulatória, articulação imprecisa e qualidade vocal alterada.

Referências

- Abitbol, J., Abitbol, P., & Abitbol, B. (1999). Sex hormones and the female voice. *J. Voice*, 13(3), 424-446.
- Ahmad, K., Yan, Y., & Bless, D. (2012). Vocal fold vibratory characteristics of healthy geriatric females - Analysis of high-speed digital images. *J. Voice*, 26(6), 751-759.
- Andrada e Silva, M., & Duprat, A. (2004). Voz Cantada. In: Ferreira, L.P. (Org.). *Tratado de Fonoaudiologia*, 77-194. São Paulo (SP): Roca.
- Andrews, M.L. (1995). Adult and geriatric disorders. In: Andrews, M.L. *Manual of voice treatment: pediatrics through geriatrics*, 93-289. San Diego: Singular.
- Aquino, F.S., & Teles, L.C.S. (2013). Autopercepção vocal de coristas profissionais. *Rev. CEFAC*, 15(4), 986-993.
- Aquino, FS. (2013). *Análise das características da voz falada de mulheres idosas com prática de canto coral*. Dissertação. São Paulo (SP): Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.
- Boulet, M.J., & Oddens, B.J. (1996). Female voice changes around and after the menopause – an initial investigation. *Maturitas*, 23(1), 15-21.
- Cassol, M., & Behlau, M. (2000). Análise perceptivo-auditiva e acústica da voz de indivíduos idosos pré- e pós-intervenção fonoaudiológica. *Rev Fonoaudiol Brasil*, 3(4), 125-130.
- Cassol, M., & Bós, A.J.G. (2006). Canto coral melhora sintomas vocais em idosos saudáveis. *Rev Bras Cienc Env Hum*, 3(2), 113-122.
- Costa, H.O., & Matias, C. (2005). O impacto da voz na qualidade de vida da mulher idosa. *Rev. Bras. Otorrinolaringol.*, 17(2), 172-178.
- Feijó, A., Estrela, F., & Scalco, M. (1998). Avaliação perceptiva e quantitativa da voz na terceira idade. *Rev Fonoaudiol Bras.*, 1(1), 22-31.
- Figueiredo, D.C., Souza, P.R., Gonçalves, M.I., & Biase, N.G. (2003). Análise perceptivo-auditiva, acústica computadorizada e laringológica da voz de adultos jovens fumantes e não-fumantes. *Rev Bras Otorrinolaringol*, 6(6), 791-799.
- Gama, A.C.C., Alves, C.F.T., Cerceau, J.S.B., & Teixeira L.C. (2009). Correlação entre dados perceptivo-auditivos e qualidade de vida em voz de idosas. *Rev. Pró-Fono*, 21(2), 125-130.

- IBGE (2010). *Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística*. Recuperado em 30 maio, 2013, de: <http://www.ibge.br>.
- Lebrão, M.L., & Laurenti, R. (2005). Saúde, bem-estar e envelhecimento: o estudo SABE no Município de São Paulo. *Rev Bras Epidemiol*, 8(2), 127-141.
- Machado, M.A.M.P., Aldrighi, J.M., & Ferreira, L.P. (2005). Os sentidos atribuídos à voz por mulheres após a menopausa. *Rev. Saúde Pública*, 2(39), 261-269.
- Mazo, G.Z., Liposcki, D.B., Ananda, C., & Prevê, D. (2007). Condições de saúde, índice de quedas e nível de atividade física em idosos. *Rev. Bras. Fisioter.*, 11(6), 437-442.
- Menezes, L.N., & Vicente, L.C.C. (2007). Envelhecimento vocal em idosos institucionalizados. *Rev. CEFAC*, 9(1), 90-98.
- Morsomme, D., Jamart, J., Boucquey, D., & Remacle, M. (1997). Presbyphonia voice differences between the sexes in the elderly: comparison by maximum phonation time, phonation quotient and spectral analysis. *Log Phon Vocol*, 22(1), 9-14.
- OMS (2002). *Organização Mundial da Saúde*. Recuperado em: 30 maio, 2013, de: <http://www.who.int>.
- Pillon, S.C., Cardoso, L., Pereira, G.A.M., & Mello, E. (2010). Perfil dos idosos atendidos em um centro de atenção psicossocial – álcool e outras drogas. *Esc. Ana Nery*, 14(4), 742-748.
- Polido, A.M., Martins, M.A., & Hanayama, E.M. (2005). Percepção vocal na terceira idade. *Rev CEFAC*, 7(2), 241-251.
- Pontes, P., Brasolotto, A., & Behlau, M. (2005). Glottic characteristics and voice complaint in the elderly. *J Voice*, 19(1), 84-94.
- Rocha, S.V., Dias, I.M., Vasconcelos, L.R.C., Vilela, A.B.A., Silva, D.M., & Oliveira, J.S. (2013). Atividade física como modalidade terapêutica não-medicamentosa: análise do discurso de idosos hipertensos. *Kairós Gerontologia*, 16(3), 49-60. URL: <http://revistas.pucsp.br/index.php/kairos/article/view/18633/13823>.
- Santos, A.P.C., Corradi, J.S., Carvalho, K., Bourscheid, K., Dechatnek, P.T., & Feijão, J.M. (2001). Atuando com o idoso na clínica fonoaudiológica. *J Bras Fonoaudiol*, 3(9), 295-298.
- Schneider, B., Van Trotsenburg, M., Hanke, G., Bigenzahn, W., & Huber, J. (2004). Voice impairment and menopause. *Menopause*, 11(2), 151-158.
- Soares, B.E., Borba, D.T., Barbosa, T.K., Medved, D.M., & Montenegro, A.C.A. (2007). Hábitos vocais em dois grupos de idosos. Vocal habits in two groups of aged. *Rev CEFAC*, 9(2), 221-227.
- Soyama, C., Espassatempo, C., Gregio, F., & Camargo, Z. (2005). Qualidade vocal na terceira idade: parâmetros acústicos de longo termo de vozes masculinas e femininas. *Rev CEFAC*, 7(2), 267-279.
- Teles-Magalhães, L.C., Pegoraro-Krook, M.I., & Pegoraro, R. (2000). Study of the elderly females' voice by phonetography. *J. Voice*, 14(3), 310-321.
- Zaitune, M.P.A., Barros, M.B.A., César, C.L.G., Carandina, L., & Goldbaum, M. (2006). Hipertensão arterial em idosos: prevalência, fatores associados e práticas de controle no município de Campinas, São Paulo, Brasil. *Cad. Saúde Pública*, 22(2), 285-294.

Recebido em 06/07/20015

Aceito em 30/09/2015

Marta Assumpção Andrada e Silva - Professora Assistente do Programa de Pós-Graduação em Fonoaudiologia da PUC-SP.

E-mail: m.andradaesilva@gmail.com

Marília Paes Bentes - Fonoaudióloga, Mestre em Fonoaudiologia pela PUC-SP.

E-mail: mariliabentes@gmail.com

Fernanda Salvatico de Aquino - Fonoaudióloga, Mestre em Fonoaudiologia pela PUC-SP.

E-mail: fernandasaquino@hotmail.com

Susana Pimentel Pinto Giannini - Fonoaudióloga na Divisão de Educação e Reabilitação dos Distúrbios da Comunicação da PUC-SP.

E-mail: ppgiannini@gmail.com

Léslie Piccolotto Ferreira - Professora Doutora do Programa de Pós-Graduação em Fonoaudiologia da PUC-SP.

E-mail: leslieferreira@gmail.com

Anexo 1

Questionário de caracterização da amostra e de investigação da presença de queixa, da percepção de mudança e de hábitos relacionados à voz

Identificação

Iniciais do nome: _____ Idade: _____ Data de Nascimento: _____

Contato: _____

I-Atividade Profissional

1.1 Você realiza atividade profissional atualmente? (1) sim (2) não Qual?

1.2. Há quanto tempo trabalha? _____

1.3. Você exerceu alguma atividade vocal no passado? _____

II-Moradia

1.Com quem você mora? (1) sozinho (2) com esposo/companheiro (3) com filho (a)

(4) com outros _____

III- Saúde geral

1.Você tem algum problema de saúde? (1) sim (2) não Qual? _____

2.Você utiliza algum medicamento regularmente? (1) sim (2) não Qual? _____

IV- Queixa e mudança da voz autorreferida

1.Você tem atualmente alguma dificuldade com a sua voz? (1) sim (2) não, Qual? _____

2.Sente cansaço enquanto fala? (0) nunca (1) às vezes (2) sempre

3. Você já teve problema de voz? (0) não (1) sim, qual? _____

4. Você acha que sua voz mudou com o passar dos anos? (1) sim (2) não

5.O que mudou? _____

V-Hábitos cotidianos e vocais

1. Você tem ou teve o hábito de fumar? (0) não (1) já fumei (2) ainda fumo
2. Você ingere bebida alcoólica? (1) sim (2) não Com que frequência? _____
3. Você realiza algum exercício físico? (1) sim (2) não Qual? (1) caminhada
(2) hidroginástica/hidroterapia (3) academia (4) dança (5) fisioterapia (6) ioga (7) outros
4. Você realiza alguma atividade social ou de lazer? (1) sim (2) não Qual? _____
5. Você costuma pigarrear? (1) nunca (2) às vezes (3) sempre
6. Você costuma tossir? (1) nunca (2) às vezes (3) sempre
7. Você costuma falar alto? (1) nunca (2) às vezes (3) sempre
8. Você costuma gritar? (1) nunca (2) às vezes (3) sempre
9. Quantos copos de água você bebe por dia? _____
10. Você tem o hábito de cantar? (1) sim (2) não