

INFLUÊNCIA DA DURAÇÃO DA DISFONIA NA QUALIDADE VOCAL E SEU IMPACTO PSICOSSOCIAL EM MULHERES

INFLUENCE OF DYSPHONIA DURATION ON VOICE QUALITY AND ITS PSYCHOSOCIAL IMPACT IN WOMEN

Tânia Constantino¹, Isabel Guimarães²

Palavras-chave: disфония, VHI, frequência fundamental (Fo)
Keywords: dysphonia, VHI, fundamental frequency (Fo)

Resumo

Foi realizada uma avaliação vocal a 18 mulheres com disфония (12 há menos de um ano e 6 há mais de um ano) para análise dos parâmetros acústicos de regularidade e irregularidade da Fo (frequência fundamental), de ruído e nível de impacto psicossocial da voz. Os objetivos foram: a) verificar se existem diferenças significativas na Fo, jitter, shimmer, NNE e impacto psicossocial da voz entre um grupo de mulheres com disфония há menos de um ano e um grupo de mulheres com disфония há mais de um ano; b) obter informação acerca dos parâmetros acústicos avaliados e impacto psicossocial de acordo com a duração da disфония e diagnóstico O.R.L (nódulos *versus* quistos). Todos os sujeitos realizaram uma avaliação laringoscópica, uma avaliação acústica de comportamentos vocais sustentados e fala encadeada através do programa Dr. Speech versão 4.0 da Tiger Electronics e uma auto-avaliação através do questionário VHI (Voice Handicap Index – Jacobson *et al.*, 1997). Os resultados apontaram para: a) não existência de diferenças estatisticamente significativas entre os dois grupos para todos os parâmetros acústicos, com exceção do NNE na vogal [u] ($p= 0.04$); b) menor impacto psicossocial da voz (totais e sub-totais), estatisticamente significativo em mulheres com disфония há menos de um ano.

¹ Estudo realizado no contexto de elaboração da Monografia de licenciatura em Terapia da Fala.

² Docente da Escola Superior de Saúde do Alcoitão.

Abstract

Eighteen women with dysphonia (twelve for less than a year and six for more than a year) were analysed acoustically to determine the regularity and irregularity of the fundamental frequency (sustained vowel phonation, reading, and conversation) and psychosocial voice impact. The purpose of this study was to: a) verify the existence of significant differences in F_0 , jitter, shimmer, NNE and psychosocial voice impact between a group of women with dysphonia for less than a year and for more than a year; b) obtain data on acoustic parameters and psychosocial impact according to dysphonia duration and O.R.L. diagnosis (nodules versus cysts). All subjects were submitted to a laryngeal examination, an acoustic analysis (with Dr. Speech 4.0 from Tiger Electronics) and self-assessment using the Voice Handicap Index (Jacobson *et al.*, 1997). The results pointed to: a) non-existence of statistically significant differences between two groups for all aims with the exception of NNE in vowel [u] ($p=0.04$); b) minor psychosocial voice impact (totals and sub-totals) statistically significant in women with dysphonia for less than a year.

Tem-se verificado uma crescente preocupação e interesse pela área da voz, surgindo cada vez mais publicações com dados normativos para a população portuguesa. Esses estudos contemplam diferentes tipos de diagnóstico O.R.L., incidência de patologias, utilização profissional da voz, factores causais no aparecimento da disfonia, entre outros. No entanto quando procuramos aprofundar acerca da influência da duração da disfonia quer na qualidade vocal, quer no impacto psicossocial que esta tem no dia-a-dia das pessoas, escasseia a informação. Parece ser importante para os profissionais que intervêm nesta área averiguar se a durabilidade da disfonia é ou não um factor predisponente, por exemplo, na eficácia da intervenção terapêutica.

Poder-se-ia supor que quanto maior é o tempo de duração da disfonia, maior compromisso na qualidade vocal; ou seja, os parâmetros acústicos (F_0 , jitter, shimmer, NNE) encontrar-se-iam mais alterados. Da mesma forma, a auto-avaliação acerca do impacto psicossocial da voz teria uma desvantagem mais acentuada. Por outro lado, considerando que a persistência de uma disfonia pode levar a uma estabilização/adaptação pelo sujeito, adquirindo estratégias fonatórias e psicossociais, às quais se habitua e conseqüentemente desvaloriza o seu problema de voz. Na literatura não se encontram referências concretas a este tema; Carmona (2004) estudou um grupo de mulheres com nódulos vocais, onde contemplou a duração da disfonia, pelo que mais à frente faremos referência aos resultados que encontrou.

Muito embora existam diversos critérios na classificação da disфонia um dos mais usados é a existência de patologia laríngea isto porque dependendo do tipo de lesão e da sua localização, poderá afectar a membrana das pregas vocais, glote e espaço ventricular (Guimarães, 2002).

Dentro das lesões benígnas encontramos com maior incidência os nódulos vocais, pólipos e quistos (lesões que podem ser uni ou bilaterais). Os nódulos vocais são uma lesão relacionada a trauma, edema e hemorragia submucosa (reversível), mas se persistir produz-se hialinização com depósito de colagénio e fibrose, o que os torna irreversíveis. Behlau (2001) afirma que as causas que levam ao aparecimento dos nódulos são multifactoriais. Habitualmente são lesões bilaterais cujo diâmetro raramente ultrapassa os 1,5 mm (Colton & Casper, 1996) e são antecedidos pelo estabelecimento de uma fenda triangular médio-posterior (Behlau & Pontes, 1995).

Na avaliação laringoscópica dos nódulos, é visível encerramento glótico incompleto, ocorrem normalmente no ponto médio das pregas vocais (porção membranosa) e o seu padrão vibratório irá depender essencialmente da localização e dimensão dos nódulos. Numa observação através da estroboscopia pode ainda ser visível que a simetria e periodicidade poderão estar normais, na zona da lesão existe amplitude e ondas de mucosa reduzidas e encerramento glótico reduzido. Perceptivamente nos indivíduos com nódulos é referido rouquidão e voz soprada mas segundo Behlau e Pontes (1995) cerca de 15% dos doentes com nódulos apresentam vozes normais.

Os quistos são pequenas protruções nas margens das pregas vocais, sendo mais frequente a lesão unilateral do que a bilateral (Guimarães, 2002), no entanto pode ocorrer uma lesão contralateral consequente (Rosen & Murry, 2000). Podem resultar da retenção de líquido (quisto de retenção), ou semelhantes aos pequenos quistos epidérmicos da pele (quistos epidérmicos) (Harris *et al.*, 1998). A avaliação laringoscópica, dos quistos, é de difícil diagnóstico; pelo que a estroboscopia é fundamental, podendo-se observar ausência da onda mucosa na zona da lesão, maior aperiodicidade e encerramento glótico reduzido e vibração assimétrica de ambas as pregas vocais. (Greene, 1989). Perceptivamente é referido rouquidão, frequência reduzida e fonastenia; relativamente à avaliação acústica não foram encontrados dados, embora se suponha serem similares aos nódulos (Behlau, 2001).

Entre os factores causais, destacamos aqueles que mais interesse têm para o estudo em questão, entre eles, as doenças do foro respiratório (Colton & Casper, 1996) como a rinite alérgica, sinusite, asma, bronquite que induzem directamente o aparecimento de edema na mucosa laríngea e indirectamente pela medicação tomada. O estado emocional; stress/tensão laríngea; medicação (ingestão de anti-histamínicos, anti-

-depressivos, diuréticos, entre outros); consumo excessivo de caféina/álcool/tabaco, levando à desidratação, irritação e inflamação da mucosa laríngea (Murry & Rosen, 2000); refluxo gastroesofágico e grupo profissional podem ser factores desencadeantes. Segundo Belafsky, Postma e Koufman, (2002) e Ulualp e Toohill (2000) cerca de 50% dos doentes com problemas vocais apresentam refluxo laringofaríngeo.

A primeira descrição da possível associação do refluxo gastroesofágico com problemas laríngeos foi feita por Cherry e Marguiles (1968) ao observarem três casos clínicos de granulomas laríngeos associados a esofagite de refluxo. Esta área tem assumido particular importância na influência da qualidade vocal. Esta doença resulta numa exposição prolongada da mucosa esofágica e laríngea ao ácido clorídrico e à pepsina. Um dos principais sintomas que se manifestam é o aparecimento da rouquidão, odinofagia, globo faríngeo (sensação de corpo estranho que muitas vezes leva o doente a pigarrear), disfagia alta, tosse, laringoespasma, entre outros. Estudos realizados recentemente parecem apontar para uma possível relação entre o refluxo e alterações nasais, por processos inflamatórios da mucosa da rinofaringe. Selbn, Gilber e Lerman (2003) estudaram 30 sujeitos com refluxo laringofaríngeo pré e pós tratamento. Foi feita uma avaliação perceptiva e acústica dos parâmetros vocais, no qual se verificou uma pequena melhoria na avaliação perceptiva após o tratamento. Pelo contrário, não se encontraram diferenças significativas nos parâmetros avaliados acusticamente, com excepção do harmonics-to-noise ratio (HNR).

No que se refere à incidência destas patologias vocais, Greene (1989) e Coyle, Weinrich e Stemple (2001) afirmam que os nódulos vocais são muito pouco frequentes em adultos do sexo masculino, aumentando consideravelmente entre o sexo feminino e em idades mais velhas. Behlau (2001) afirma existir uma maior incidência de nódulos vocais no sexo feminino em idade adulta mais comuns na faixa etária dos 25 aos 35 anos. Também Pontes, Kyrillos, Behlau, Biase e Pontes (2002), num estudo com 30 sujeitos com nódulos vocais entre os 18 e os 50 anos, verificaram que este tipo de patologia vocal se encontra predominantemente no sexo feminino, com limitações funcionais de encerramento glótico.

Também em dados estatísticos de Péréllò (1972, citado por Huche & Allali, 1990) é referida esta patologia maioritariamente no sexo feminino, cerca de 809 mulheres para 181 homens. Relativamente à idade, Huche e Allali (1990) referem que a maior taxa incide entre os 20 e 30 anos e estão relacionados com estados de tensão e nervosismo.

Ainda relativamente a estudos sobre nódulos vocais, em Portugal, é referido que no período de 3 anos, no Hospital Garcia da Orta, 43% dos doentes avaliados tinham esta patologia vocal e a maioria do sexo feminino (74%) (Carvalho *et al.*, 1995 citados por Guimarães, 2002).

Num estudo de revisão, Colton e Casper (1996) referem que os quistos vocais são mais frequentes em mulheres adultas jovens e em profissionais de voz. Segundo Behlau (2001) ocorrem com mais frequência em mulheres adultas jovens e em profissionais de voz. Le Huche e Allali (1990) também referem que este tipo de patologia é muito frequente em crianças e mulheres, em idades que se situam entre os 25 e os 45 anos.

Referimos ainda alguns dados casuísticos referentes a 146 doentes avaliados na consulta de Terapia da Fala, no Hospital CUF Infante Santo, entre Setembro 2001 e Novembro 2003, que apresentavam disфонia. Entre os adultos referimos 54 com patologia de nódulos vocais, sendo 43 do sexo feminino e apenas 7 do sexo masculino. Foram observados 18 doentes com pólipos das pregas vocais, 11 do sexo masculino e 7 do sexo feminino. Quistos vocais foram observados apenas em 3 doentes, 2 do sexo feminino e um do sexo masculino. Com edema de Reinke foram avaliados 5 doentes, 3 do sexo feminino e 2 do sexo masculino.

Nestas patologias (nódulos, quistos, pólipo), em termos acústicos a Fo (frequência fundamental) pode estar normal, existe perturbação da frequência (jitter) e intensidade (shimmer), a extensão vocal pode estar relativamente reduzida e na análise espectrográfica pode ser visível evidência de ruído glótico. A média da Fo é um dos parâmetros acústicos mais citados na literatura para a voz normal e também para a disфонia conforme se pode verificar no quadro 1.

Quadro 1. Média da Fo (em Hz) em mulheres com disфонia e/ou patologia laríngea

Disфонia e/ou patologia laríngea	N	[a]	[i]	[u]	Leitura	Conversação
Lesões de massa (Guimarães, Barros, Gama & Beirão, 2002)	10	188	207	207	182	179
Nódulos vocais (Holmberg, 2001)	11				185	
Disfónicos (López <i>et al.</i> , 2000)	47	192	204.4	210		
Nódulos vocais (Carmona, 2003)	17	201.3	208.6	213.7	201.2	
Nódulos e pólipos (Morente <i>et al.</i> , 2001)	19	240.7				
Nódulos vocais (Gouveia, 2004)	13	190.9	209.9	216	185.1	

Em regra a vogal [a] é referida como a mais grave entre as restantes, e que os comportamentos vocais como a leitura e a conversação apresentam valores de Fo ligeiramente mais grave em relação às vogais sustentadas.

Carmona (2003) observou que a Fo é mais baixa nas mulheres (10 sujeitos) que mantinham disфонia há mais de um ano, do que o grupo (6 sujeitos) com disфонia há menos de um ano.

O jitter consiste numa perturbação da frequência e apenas é analisado em vogais sustentadas (Titze, 1994) e segundo o programa Dr. Speech 4.0 (Tiger Electronics) o valor de referência é de 0.5, em que todos os valores inferiores são considerados não patológicos. Em síntese referimos, no quadro 2 os valores encontrados na literatura para este parâmetro em mulheres com disфонia.

Quadro 2. Médias de jitter (%)

	N	[a]	[i]	[u]
Disfónicas (Guimarães, 2002)	52	1.48	1.76	1.49
Nódulos vocais (Morent <i>et al.</i> , 2001)	19	0.35		
Nódulos vocais (Carmona, 2003)	17	0.27	0.28	0.29
Disfónicos (López <i>et al.</i> , 2000)	47	0.69	0.56	0.76
Nódulos vocais (Gouveia, 2004)	13	0.6	0.4	0.3

Podemos constatar que nos estudos de Guimarães (2002) e de López *et al.* (2000), onde se incluiu diversas patologias, os valores de jitter são maiores comparativamente aos obtidos pelos outros autores, que só avaliaram mulheres com nódulos vocais.

Quanto à duração da disфонia, Carmona (2003) refere que os valores de jitter vão sendo progressivamente mais elevados, no grupo das mulheres com maior tempo de disфонia, com excepção para a vogal [u].

O shimmer representa uma perturbação na amplitude do ciclo vibratório (Titze, 1994) e de acordo com o programa Dr. Speech 4.0 (Tiger Electronics) todos os valores abaixo de 3.0% são considerados não patológicos. Fazemos referência, no quadro 3, aos valores encontrados na literatura para este parâmetro.

Quadro 3. Médias de shimmer (%)

	N	[a]	[i]	[u]
Nódulos vocais (Morent <i>et al.</i> , 2001)	19	2.87		
Nódulos vocais (Carmona, 2003)	17	0.27	2.64	1.73
Disfónicos (López <i>et al.</i> , 2000)	47	4.37	4.04	3.35
Nódulos vocais (Gouveia, 2004)	13	4.0	2.3	1.9

É de salientar nestes dados que a vogal [a] é a que apresenta valores mais elevados de shimmer (López *et al.*, 2000; Gouveia, 2004) ao contrário do estudo de Carmona (2003), que refere a vogal [u] como sendo a mais elevada. Face ao tempo que dura a disфонia, Carmona (2003) observou que o grupo de mulheres com nódulos há mais de um ano, apresentava valores mais elevados neste parâmetro.

O NNE representa um som não harmónico da F_0 , quanto maior for, mais rouca/soprada é a voz. De acordo com o programa Dr. Speech 4.0 (Tiger Electronics) os valores entre -10 e 0 dB são considerados patológicos. Relativamente a este parâmetro são poucos valores que se encontram publicados, como podemos observar no quadro 4.

Quadro 4. Médias de NNE (dB)

	N	[a]	[i]	[u]
Nódulos vocais (Morent <i>et al.</i> , 2001)	19	-10.65		
Nódulos vocais (Carmona, 2003)	17	-11.76	-7.83	-2.30
Disfónicos (López <i>et al.</i> , 2000)	47	-10.09	-10.05	-6.24

Destes dados pode verificar-se que a vogal [a] apresenta valores ligeiramente superiores às restantes, sendo a vogal [u], aquela onde se observa valores mais patológicos. No entanto, não podemos esquecer que por vezes a diversidade de patologias condiciona a comparação dos resultados. Também para este parâmetro é referido por Carmona (2003), que no grupo de mulheres com nódulos há mais de um ano, estas apresentam valores superiores ao grupo com nódulos há menos de um ano; ou seja, que o primeiro apresentava uma qualidade vocal melhor.

Desde sempre que os clínicos têm a percepção das consequências da disфонia na qualidade de vida das pessoas mas só muito recentemente é que começaram a surgir estudos que certificam essa consciência; a maioria das referências obtidas na literatura são da “Voice Handicap Index” de Jacobson *et al.* (1997).

Em estudos realizados por Rosen e Murry (2000) verificou-se que sujeitos com diagnóstico de nódulos, obtiveram valores de desvantagem vocal mais baixos do que sujeitos com pólipos ou quistos.

Em estudos portugueses referenciados verificou-se que no que diz respeito aos sub-totais que o físico é o mais elevado, seguido do funcional e por fim do emocional; assim como a média do valor total encontra-se entre 31 e 60, significando uma desvantagem moderada (Jacobson, 1997). Os valores obtidos na população portuguesa estão referidos no quadro 5.

Quadro 5. Médias dos totais e sub-totais do VHI

Grupo	N	Emocional	Funcional	Físico	Total
Disfónicos (Guimarães, 2002)	52	8.45 ± 1.04	8.49 ± 1.20	17.41 ± 1.22	34.35 ± 3.19
Nódulos vocais (Gouveia, 2004)	13	9.90 ± 5.20	12.00 ± 7.00	23.10 ± 8.50	45.20 ± 17.10
Nódulos vocais (Carmona, 2003)	17	8.64 ± 5.47	10.05 ± 8.14	17.64 ± 9.06	36.35 ± 17.63

Guimarães e Abberton (2003) referem que os sujeitos que mantêm uma disfonia prolongada (mais de dez anos), podem ter desenvolvido estratégias compensatórias para lidarem com a situação e por isso apresentarem um impacto psicossocial menor da sua voz. Por outro lado, Carmona (2003) observou que os valores do VHI total e no domínio funcional são mais elevados no grupo com nódulos há mais de um ano, ao contrário dos domínios emocional e físico.

O presente estudo, de natureza exploratória, tem como objectivo principal analisar se mulheres com disfonia de duração inferior a um ano têm uma qualidade vocal e um impacto psicossocial da voz diferente de mulheres com disfonia por lesão de massa das pregas vocais de duração superior a um ano.

No âmbito deste estudo, a qualidade vocal será o resultado da avaliação acústica (medidas de regularidade e irregularidade da Fo e de ruído) em diferentes comportamentos vocais (sustentados e fala encadeada) e o impacto psicossocial da voz será medido através do VHI (Jacobson *et al.*, 1997).

Como objectivos específicos do estudo pretende-se verificar se:

1. Existem diferenças significativas na Fo para todos os comportamentos vocais analisados (vogais sustentadas [a], [i], [u], leitura em voz alta e conversação) em mulheres em função da duração da disfonia e em função da patologia laríngea (nódulos e quistos);
2. Existem diferenças significativas no parâmetro jitter (medida de irregularidade) na produção das vogais sustentadas [a], [i], [u] nas mulheres em função da duração da disfonia e em função da patologia laríngea (nódulos e quistos);
3. Existem diferenças significativas no parâmetro shimmer (medida de irregularidade) na produção das vogais sustentadas [a], [i], [u] nas mulheres em função da duração da disfonia e em função da patologia laríngea (nódulos e quistos);
4. Existem diferenças significativas no parâmetro NNE (medida de ruído) na produção das vogais sustentadas [a], [i], [u] nas mulheres em função da duração da disfonia e em função da patologia laríngea (nódulos e quistos);
5. Existem diferenças significativas nos valores do impacto psicossocial da voz (valor total e subtotais físico, funcional e emocional) nas mulheres em função da duração da disfonia e em função da patologia laríngea (nódulos e quistos).

Metodologia

Sujeitos

Foram estudados adultos do sexo feminino com disфонia por lesão “discreta” de massa (nódulos, quistos, pólipos), diagnosticada através da avaliação laringoscópica e sem intervenção prévia de terapia da fala.

O quadro 6 apresenta as características demográficas da amostra recolhida no período de Janeiro e Setembro de 2004 no Hospital da CUF Infante Santo em Lisboa.

Quadro 6. Caracterização da amostra

	Disфонia até 1 ano N=12	Disфонia há mais 1 ano N=6
Idade (M±DP)	36 ± 12.3	38 ± 13.3
Diagnóstico ORL		
Nódulos	10 (83,3%)	4 (66,7%)
Quistos	2 (16,7%)	2 (33,3%)
Fumadoras	5 (41,6%)	1 (16,7%)
Rinite/Sinusite	10 (83,3%)	5 (83,3%)
Refluxo gastro-esofágico	6 (50%)	3 (50%)

Os sujeitos têm idades compreendidas entre os 22 anos e os 64 anos, sendo a média de idades de 36 anos no grupo com disфонia há menos de um ano e de 38 anos no grupo com disфонia há mais de um ano. Analisando o grupo de sujeitos com disфонia até um ano verificamos que a maioria apresenta diagnóstico de nódulos vocais, são não fumadores, referem existência de rinite e/ou sinusite e metade apresentam diagnóstico médico de refluxo gastro-esofágico. No grupo com disфонia há mais de um ano a maioria dos sujeitos apresentam nódulos, não têm hábitos tabágicos, e referem rinite e/ou sinusite. Verificamos ainda que tanto nas mulheres com disфонia há menos de um ano, como nas com disфонia há mais de um ano, cerca de 50% (metade em cada grupo) apresentava diagnóstico clínico de refluxo gastro-esofágico, tal como o referido por Belafsky, Postma & Koufman (2002).

Materiais e equipamento

O equipamento utilizado foi o seguinte: (1) gravador digital; (2) microfone de condensador unidireccional e (3) software Dr. Speech 4.0 da Tiger Electronics.

Os instrumentos utilizados foram os seguintes: (1) ficha de caracterização dos sujeitos; (2) versão portuguesa do questionário VHI (Voice Handicap Index – Jacobson *et al.*, 1997) e (3) material verbal (comportamentos vocais em voz modal) – vogais [a], [i], [u] sustentadas, texto “A história do rato Artur” (Guimarães, 2002) e conversação.

Procedimentos

Após uma breve explicação do estudo e seus objectivos e as necessárias autorizações, as avaliações foram realizadas no Hospital CUF Infante Santo, entre Janeiro e Setembro 2004: (1) diagnóstico ORL confirmativo de patologia laríngea – nódulos, quistos, pólipos; e de doença gástrica (refluxo gastro-esofágico); (2) ficha de caracterização do sujeito pelo terapeuta da fala (TF); (3) gravação nos diferentes comportamentos vocais: vogais, leitura e conversação pelo TF. As gravações foram todas elas feitas em sala comum e portanto sem condições acústicas específicas para gravação); (4) auto-avaliação através do questionário VHI; (5) tratamento dos dados: os dados acústicos foram transferidos para o programa de análise Dr. Speech 4.0 (módulos vocal assessment e real analysis).

Os dados obtidos foram inseridos no programa de software estatístico Statistics Package for Social Sciences (SPSS, versão 11.5) para tratamento e análise estatística. Utilizou-se estatística descritiva (medidas de tendência central e dispersão) e estatística não paramétrica (Teste de Mann-Whitney para comparação de amostras independentes e Teste Wilcoxon para comparação de amostras dependentes).

Resultados

Conforme se pode verificar no quadro 7 as mulheres com disfonia há mais de um ano quando comparadas com as mulheres com disfonia até um ano apresentam valores de F_0 mais baixos para todos os comportamentos vocais sustentados (vogais) e valores de F_0 mais elevados na fala encadeada (salvaguardando que para a conversação os valores são similares).

Quadro 7. F_0 (Hz) em função do tempo da disfonia

Comportamentos vocais	Disfonia até 1 ano N=12	Disfonia há mais de 1ano N=6	Total N=18
Vogal [a]	195.7 ± 29.77	184.9 ± 16.29	192.1 ± 26.05
Vogal [i]	203.0 ± 27.73	190.8 ± 16.97	198.9 ± 24.84
Vogal [u]	202.3 ± 33.70	184.9 ± 17.14	196.5 ± 29.82
Leitura	192.6 ± 24.35	200.9 ± 16.83	195.4 ± 21.99
Conversação	196.3 ± 23.95	197.2 ± 18.13	196.6 ± 21.63

Não se verificam diferenças estatisticamente significativas na F_0 entre o grupo com disfonia até um ano comparativamente com o grupo com disfonia há mais de um ano. As vogais [a] e [u] são as mais graves e a vogal [i] é a vogal mais aguda em ambos os grupos. A diferença entre a vogal [a] e [i] é estatisticamente significativa ($Z=-3.00$, $p=0,03$), o que não acontece entre mais nenhum dos comportamentos vocais.

O quadro 8 apresenta os resultados da média da F_0 para os vários comportamentos vocais nos grupos com disfonia até um ano e disfonia há mais de um ano, de acordo com a patologia vocal. Pode verificar-se que as mulheres com nódulos vocais há menos de um ano apresentam uma média de F_0 mais alta comparativamente às mulheres com nódulos há mais de um ano nas vogais sustentadas; sendo que na leitura e conversação os valores são mais aproximados. Contrariamente, nas mulheres com quistos, a média da F_0 é mais elevada em todos os comportamentos vocais analisados nos que têm disfonia há mais de um ano (quadro 8).

Quadro 8. F_0 (Hz) de acordo com o tempo de disfonia e diagnóstico ORL

	Disfonia até 1 ano		Disfonia há mais de 1 ano	
	Nódulos N=10	Quistos N=2	Nódulos N=4	Quistos N=2
[a]	205.1 ± 19.58	148.8 ± 32.12	181.8 ± 19.44	191.1 ± 8.95
[i]	212.6 ± 15.83	155.6 ± 25.88	188.0 ± 20.29	196.5 ± 10.45
[u]	213.2 ± 21.50	147.4 ± 33.38	181.0 ± 19.20	192.6 ± 10.62
Leitura	200.1 ± 16.17	155.1 ± 28.34	200.1 ± 16.74	202.6 ± 23.82
Conversação	203.5 ± 16.09	160.1 ± 28.87	196.1 ± 23.00	197.8 ± 7.43

Nas mulheres com disfonia há menos de um ano a vogal [a] é a que apresenta valores mais elevados, enquanto que nas mulheres com disfonia há mais de um ano é a vogal [u] que se encontra mais alterada. A vogal [i] apresenta em ambos os grupos os valores menos elevados (quadro 9). Não se verificaram diferenças estatisticamente significativas entre as vogais assim como nos dois grupos, relativamente ao tempo da disfonia.

Quadro 9. Jitter (%) de acordo com o tempo da disfonia

Comportamentos vocais	N	Disfonia até 1 ano	N	Disfonia há mais de 1 ano
Vogal [a]	12	0.60 ± 0.99	6	0.54 ± 0.37
Vogal [i]	12	0.35 ± 0.31	5	0.39 ± 0.18
Vogal [u]	8	0.51 ± 0.52	3	0.58 ± 0.46

Conforme se pode ver no quadro 10 as mulheres com nódulos há mais de um ano apresentam valores de jitter menos elevados com excepção para a vogal [u] do que as mulheres com nódulos há menos de um ano. No grupo com nódulos há menos de um ano é a vogal [a] que se encontra mais patológica. Contrariamente no grupo com quistos há menos de um ano, todas as vogais apresentam valores de jitter menos elevados que o grupo com quistos há mais de um ano.

Quadro 10. Jitter (%) de acordo com o tempo da disфонia e diagnóstico ORL

	Disфонia até 1 ano			Disфонia há mais de 1 ano		
	[a]	[i]	[u]	[a]	[i]	[u]
Nódulos	N=10	N=7	N=7	N=4	N=4	N=2
M ± DP	0.63 ± 1.10	0.37 ± 0.34	0.56 ± 0.55	0.39 ± 0.24	0.35 ± 0.18	0.65 ± 0.36
Quistos	N=2	N=2	N=1	N=2	N=1	N=1
M ± DP	0.47 ± 0.10	0.27 ± 0.12	0.17 ± -	0.84 ± 0.48	0.54 ± -	0.46 ± -

De acordo com o quadro 11 verificamos que as mulheres com disфонia há menos de um ano apresentam valores mais elevados de shimmer, com excepção da vogal [a] que o grupo com disфонia há mais de um ano. Pode ainda verificar-se que a vogal [a] é a que apresenta valores mais elevados em ambos os grupos.

Quadro 11. Shimmer (%) de acordo com o tempo da disфонia

Comportamentos vocais	N	Disфонia até 1 ano	N	Disфонia há mais de 1 ano
Vogal [a]	12	5.02 ± 2.53	6	6.03 ± 2.14
Vogal [i]	12	4.12 ± 2.54	5	3.18 ± 0.79
Vogal [u]	8	3.51 ± 2.72	3	3.29 ± 0.47

Apenas se verificam diferenças estatisticamente significativas ($Z=-3.10$, $p=0.02$) entre as vogais [a] e [i]. Não se verificam diferenças estatisticamente significativas nas três vogais de acordo com o tempo de disфонia (quadro 11).

Conforme se verifica no quadro 12 as mulheres com nódulos há menos de um ano apresentam valores de shimmer mais elevados, com excepção para a vogal [a] que as mulheres com nódulos há mais de um ano. Contrariamente as mulheres com quistos há mais de um ano, apresentam valores de shimmer mais elevados com excepção da vogal [i]. Pode ainda verificar-se que a vogal [a] é que apresenta valores mais patológicos, quer nas mulheres com nódulos, quer com quistos.

Quadro 12. Shimmer (%) de acordo com o tempo da disфонia e diagnóstico ORL

	Disфонia até 1 ano			Disфонia há mais de 1 ano		
	[a]	[i]	[u]	[a]	[i]	[u]
Nódulos	N=10	N=10	N=7	N=4	N=4	N=2
M ± DP	5.1 ± 2.73	4.1 ± 2.79	3.8 ± 2.78	5.5 ± 2.57	3.0 ± 0.82	3.4 ± 0.46
Quiostos	[a]	[i]	[u]	[a]	[i]	[u]
	N=2	N=2	N=1	N=2	N=1	N=1
M ± DP	4.4 ± 1.54	4.0 ± 0.96	1.3 ± -	6.9 ± 0.71	3.8 ± -	2.9 ± -

Conforme se pode observar no quadro 13, as mulheres com disфонia há menos de um ano apresentam valores mais elevados de NNE que as mulheres com disфонia há mais de um ano. A vogal [a] é que apresenta uma média mais elevada no grupo com disфонia há menos de um ano, enquanto que no grupo com disфонia há mais de um ano é a vogal [i].

Quadro 13. NNE (dB) de acordo com o tempo da disфонia

Comportamentos vocais	N	Disфонia até 1 ano	N	Disфонia há mais de 1 ano
Vogal [a]	12	-10.15 ± 4.10	6	-5.40 ± 4.92
Vogal [i]	12	-9.03 ± 4.57	5	-7.06 ± 6.39
Vogal [u]	8	-5.85 ± 3.73	3	-3.10 ± 1.15

Existem diferenças estatisticamente significativas entre as vogais [a] e [u] ($Z=-2.9$, $p=0.03$) e [i] e [u] ($Z=-2.9$, $p=0.03$). Existem apenas diferenças estatisticamente significativas ($U=2.0$, $p=0.04$) para a vogal [u] entre o grupo com disфонia há menos de um ano e há mais de um ano (quadro 13).

No quadro 14 pode verificar-se que as mulheres com nódulos há mais de um ano apresentam valores de NNE menores em todas as vogais que os que têm nódulos há menos de um ano. Da mesma forma, os indivíduos com quiostos há mais de um ano também apresentam valores mais baixos de NNE que os que têm quiostos há menos de um ano. Pode ainda verificar-se que no grupo com disфонia há menos de um ano, as mulheres com nódulos apresentam valores de NNE mais elevados (com exceção da vogal [a], embora o valor seja aproximado) que o grupo com quiostos. Por outro lado, no grupo com disфонia há mais de um ano, as mulheres com quiostos apenas têm um valor mais elevado de NNE na vogal [u] do que as mulheres com nódulos.

Quadro 14. NNE (dB) de acordo com o tempo da disфонia e diagnóstico ORL

	Disфонia até 1 ano			Disфонia há mais de 1 ano		
	[a]	[i]	[u]	[a]	[i]	[u]
Nódulos	N=10	N=10	N=7	N=4	N=4	N=2
M ± DP	-10.10 ± 4.3	-9.1 ± 4.7	-5.5 ± 3.9	-5.9 ± 5.7	-7.6 ± 7.2	0.35 ± 0.16
Quistos	[a]	[i]	[u]	[a]	[i]	[u]
	N=2	N=2	N=1	N=2	N=1	N=1
M ± DP	-10.36 ± 4.3	-8.3 ± 5.1	-8.0 ± -	-4.2 ± 4.1	-4.9 ± -	-1.64 ± -

Observando o quadro 15, pode verificar-se que as mulheres com disфонia há mais de um ano apresentam uma média do VHI total e sub-totais mais elevada que o grupo com disфонia há menos de um ano. O domínio físico é o mais elevado, seguido do funcional e por fim do emocional em ambos os grupos.

Quadro 15. VHI de acordo com o tempo da disфонia

	Disфонia até 1 ano	Disфонia há mais de 1 ano
	N=12	N= 6
Total	31.4 ± 6.93	38.5 ± 8.04
Físico	19.1 ± 4.42	21.6 ± 3.26
Funcional	6.50 ± 3.91	9.50 ± 4.23
Emocional	5.75 ± 3.04	7.33 ± 3.50

As médias dos sub-totais físico versus funcional e físico versus emocional são estatisticamente muito significativas ($Z=-3.7$, $p=0.000$ e $Z=-3.7$, $p=0.000$ respectivamente). Nos sub-totais emocional versus funcional não se verificam diferenças significativas. Não se verificaram diferenças significativas nos dois grupos de acordo com o tempo da disфонia (quadro 15).

Conforme se pode verificar no quadro 16, as mulheres com nódulos há menos de um ano apresentam valores menos elevados do total e sub-totais do VHI que os que têm nódulos há mais de um ano. Simultaneamente as mulheres com quistos há mais de um ano revelam valores mais elevados do total e sub-totais do VHI, com exceção do domínio emocional (que é idêntico), as mulheres com quistos há menos de um ano. Observando o grupo com disфонia há menos de um ano, as mulheres com nódulos apresentam uma média do total e sub-totais mais elevada, com exceção para o domínio emocional, que os indivíduos com quistos. No entanto é importante referir as diferenças no número de sujeitos com os respectivos diagnósticos. Por outro lado, no grupo de mulheres com disфонia há mais de um ano, as que têm diagnóstico de quistos revelam uma média do total e sub-totais do VHI superiores às que têm nódulos.

Quadro 16. VHI de acordo com o tempo de disфония e diagnóstico ORL

Nódulos	Disфония até 1 ano				Disфония há mais 1 ano			
	Total	Físico	Funcional	Emocional	Total	Físico	Funcional	Emocional
	N=10	N=10	N=10	N=10	N=4	N=4	N=4	N=4
M ± DP	32.1 ± 6.9	20.2 ± 3.8	6.7 ± 3.7	5.2 ± 2.9	36.7 ± 3.8	21.5 ± 2.6	8.2 ± 3.5	7 ± 3.7
Quistos	N=2	N=2	N=2	N=2	N=2	N=2	N=2	N=2
M ± DP	28 ± 8.4	14. ± 4.2	5.5 ± 6.3	8.5 ± 2.1	42 ± 15.5	22 ± 5.6	12 ± 5.6	8 ± 4.2

Em síntese, de acordo com a duração da disфония verifica-se que existem diferenças estatisticamente significativas entre os grupos apenas para:

- a) o NNE da vogal [u];
- b) o sub-total do VHI físico versus funcional e físico versus emocional.

Embora não tenha sido possível analisar estatisticamente verifica-se que as mulheres com nódulos cuja duração da disфония é há mais de um ano apresentam:

- a) Fo mais baixa nos sons sustentados, valores de jitter menores para as vogais [a] e [i], valores mais elevados de shimmer na vogal [a], valores menores de NNE e valores totais e sub-totais do VHI mais elevados.

Da mesma forma, verifica-se que as mulheres com quistos cuja duração da disфония é há mais de um ano apresentam:

- a) Fo mais alta em todos os comportamentos vocais, valores mais elevados de jitter em todas as vogais, valores mais elevados de shimmer na vogal [a] e [u], valores menores de NNE e valores totais e sub-totais do VHI mais elevados.

Discussão

Frequência fundamental

Os resultados deste estudo apontam para o facto de as mulheres com disфония há mais de um ano terem uma Fo mais grave para comportamentos vocais sustentados (184.9Hz, 190.8Hz e 184.9Hz) e uma Fo mais elevada para a fala encadeada (200.9Hz e 197.2Hz) do que as mulheres com disфония há mais de um ano. Carmona (2003) também verificou valores de Fo mais baixos em mulheres com nódulos há mais de um ano comparativamente às que tinham nódulos há menos de um ano. Não

podemos no entanto confirmar se estes resultados estão de acordo com a literatura ou não já que não encontramos informação sobre este assunto. Podemos especular que tal facto pode estar relacionado não directamente com a duração da disфонia mas com variáveis como por exemplo a patologia laríngea.

As vogais [a] e [u] (184.9Hz) revelaram-se as mais graves no grupo com disфонia há mais de um ano, enquanto que no grupo com disфонia há menos de um ano foi a vogal [u] (193.9Hz). Também nos estudos de López *et al.* (2000), Guimarães (2002), Carmona (2003) e Gouveia (2004) a vogal [a] é referenciada como a mais grave (embora não exista informação à cerca da duração da disфонia). Encontramos uma diferença estatisticamente significativa entre as vogais [a] e [i], o que corresponde igualmente ao encontrado por Guimarães (2002), Carmona (2003) e Gouveia (2004); no entanto, uma vez mais não é tido em conta nestes estudos a variável duração da disфонia. De facto quando analisamos de acordo com a patologia para cada grupo de disфонia em função da duração verificamos que as mulheres com nódulos há mais de um ano apresentam uma F_0 , nas vogais sustentadas, mais grave (181.8Hz, 188.0Hz e 181.0Hz) comparativamente às que têm nódulos há menos de um ano (205.1Hz, 212.6Hz e 203.2Hz); curiosamente nas mulheres com quistos há mais de um ano a média da F_0 é mais elevada (191.1Hz, 196.5Hz e 192.6Hz) do que as que têm quistos há menos de um ano (148.8Hz, 155.6Hz e 147.4Hz). Tal facto poderá prender-se com as diferenças que existem na dimensão da amostra em cada um dos grupos. No entanto, Kotby *et al.* (2000, citados por Guimarães, 2003) afirmam que a frequência fundamental poderá estar relacionada com a severidade da disфонia e não com a patologia. Aqui, uma vez mais escasseiam estudos comparativos das diferentes patologias vocais (grande parte dos autores engloba diferentes patologias, pela dificuldade na recolha da amostra nesta área).

Ainda relativamente à fala encadeada (leitura e conversação), as mulheres com disфонia há menos de um ano apresentam valores mais graves de F_0 mais graves comparativamente às vogais sustentadas, o que está de acordo com Guimarães, Barros, Gama e Beirão (2002). Também Carmona (2003) e Gouveia (2004) verificaram a mesma situação comparativamente à leitura e vogais sustentadas.

Jitter

No grupo com disфонia há mais de um ano parece haver tendência para aumento de valores do jitter nas vogais [i] e [u] (0.39% e 0.58% respectivamente), com excepção para a vogal [a] (0.54%), embora não se tenha verificado em todos os sons sustentados diferenças estatisticamente

significativas entre os dois grupos. Também no estudo de Carmona (2003), se verificou que os valores de jitter eram sucessivamente mais elevados no grupo de mulheres com nódulos há mais tempo, com exceção para a vogal [u]. A vogal [i] foi a que revelou valores mais baixos em ambos os grupos (0.35% e 0.39% respectivamente), o está de acordo com o estudo de López *et al.* (2000), embora este autor não tenha contemplado a variável duração da disfonia.

Quando analisamos de acordo com a patologia para cada grupo de disfonia face à duração, verificamos nas mulheres com quistos há mais de um ano, que estas apresentam valores de jitter mais elevados para todas as vogais (0.84%, 0.54% e 0.46%) do que as que têm a mesma patologia há menos de um ano (0.47%, 0.27% e 0.17%). Pelo contrário, nas mulheres com nódulos há menos de um ano verificou-se valores mais elevados nas vogais [a] e [i] (0.63% e 0.37%) do que nas mulheres com nódulos há mais de um ano, onde a vogal [u] revelou o valor mais alto de jitter (0.65%). Uma vez mais, torna-se difícil estabelecer um paralelo com outros estudos, uma vez que na literatura não foram encontrados dados do jitter com relação à duração da disfonia.

Shimmer

Neste estudo, não parece ser evidente que o valor de shimmer seja sucessivamente mais elevado, à medida que aumenta a duração da disfonia, como indica Carmona (2003) no seu estudo. Aliás, as mulheres com disfonia há mais de um ano apresentam valores mais baixos de shimmer nas vogais [i] e [u] (3.18% e 3.29%), sendo a vogal [a] (6.03%) a exceção. Talvez a não existência de grupos similares tenha condicionado a obtenção de outros valores, assim como a existência de duas patologias laringeas. Encontramos diferenças estatisticamente significativas apenas entre as vogais [a] e [i]. Quando analisamos os resultados de acordo com o diagnóstico ORL, tendo em conta a duração da disfonia, não se verifica um aumento do shimmer, com exceção da vogal [a], nas mulheres que têm nódulos vocais há mais de um ano. Por sua vez, na patologia de quistos, o valor de shimmer parece aumentar, quanto maior é o tempo da disfonia, com exceção da vogal [i]. No entanto, não temos estudos comparativos para esta análise. Verificamos ainda, que a vogal [a] é a que revela valores mais alterados nas duas patologias (5.1%-5.5% nas mulheres com nódulos; 4.4%-6.9% nas mulheres com quistos), o que está de acordo com López *et al.* (2000) e Gouveia (2004), muito embora o primeiro autor englobe diversas patologias e sujeitos de ambos os sexos e o segundo autor apenas sujeitos do sexo feminino com nódulos vocais e nenhum deles avaliou em função da duração da disfonia.

NNE (normalized noise energy)

Os resultados apontam para que a média do NNE seja sucessivamente mais baixa no grupo com disfonia há mais de um ano, para todas as vogais sustentadas. Este facto parece estar em conformidade com os dados obtidos por Carmona (2003) em mulheres com nódulos vocais. A vogal [a] foi a que obteve uma média mais elevada no grupo de mulheres com disfonia há menos de um ano, o que parece estar de acordo com os autores López et al. (2000) e Carmona (2003), muito embora estes autores não façam referência à duração da disfonia. Encontramos diferenças estatisticamente significativas entre as médias das vogais [a] e [u] e [i] e [u] ($p < 0.05$) e diferenças apenas para a vogal [u] entre o grupo com disfonia há menos de um ano e o com disfonia há mais de um ano.

Face aos resultados das duas patologias de acordo com a duração da disfonia, parece-nos sugestivo de que o NNE apresenta valores mais alterados no grupo com disfonia há mais de um ano, quer nos nódulos, quer nos quistos. Na literatura não encontramos referência a valores para possível comparação.

The voice handicap index (VHI)

O presente estudo vai ao encontro de muitos autores, que referem a média do total do VHI entre 30 e 45 (Guimarães, 2002; Carmona, 2003; Gouveia, 2004). Jacobson et al. (1997) refere que indivíduos apresentam uma média do VHI total entre 31 e 60, o que significa uma desvantagem moderada. Neste caso, registou-se o valor total de 31.4 no grupo com disfonia há menos de um ano e de 38.5 no grupo com disfonia há mais de um ano. Parece existir uniformidade acerca das médias dos sub-totais, sendo o físico mais alto, seguido do funcional e por fim do emocional (Carmona, 2003; Gouveia, 2004; Guimarães, 2002; Guimarães & Abberton, 2003; Rosen, Lombard & Murry, 2000; Rosen & Murry, 2000; Rosen, Murry, Zim, Zullo & Sonbolian, 2000). Também aqui se verificou este facto, quer no grupo com disfonia há menos de um ano, quer no que apresenta disfonia há mais de um ano. No entanto, verificamos que quer no valor total, quer em todos os sub-totais, parece existir uma maior desvantagem no grupo com disfonia há mais de um ano, o que está de acordo com Carmona (2003) para o valor total e domínio funcional. Pelo contrário, Guimarães e Abberton (2003) referem que por vezes sujeitos com disfonias prolongadas (mais de dez anos) apresentam um menor impacto psicossocial da sua voz; no entanto, no presente estudo, nenhum dos sujeitos tinha uma disfonia há mais de 6 anos e por outro lado a amostra é

bastante reduzida, face às dos referidos autores. Verificamos diferenças estatisticamente muito significativas entre os domínios físico versus funcional e físico versus emocional, o que está em concordância com Guimarães (2002), Carmona (2003) e Gouveia (2004). Não se verificaram diferenças estatisticamente significativas entre os dois grupos.

Quando analisamos os resultados de acordo com o diagnóstico ORL e duração da disфонia, verificamos que em ambas as patologias se verifica um aumento da média do VHI (total e sub-totais) no grupo de mulheres com disфонia há mais de um ano, com exceção para o domínio emocional que é idêntico, no grupo dos quistos. Verificamos também que no grupo com disфонia há menos de um ano, as mulheres com nódulos apresentam uma média mais elevada, com exceção do domínio emocional, que as mulheres com quistos; no entanto este facto pode prender-se com o número de sujeitos em cada patologia. Pelo contrário, no grupo com disфонia há mais de um ano, as mulheres com quistos apresentam um maior impacto psicossocial em todos os domínios, o que está de acordo com estudos de Rosen e Murry (2000).

Conclusões

Após a análise exploratória da voz em mulheres com disфонia há menos de um ano e mulheres com disфонia há mais de um ano, concluímos que:

1. As mulheres com disфонia há menos de um ano apresentaram valores de Fo mais baixos para as vogais e mais altos para a fala encadeada do que as mulheres com disфонia há mais de um ano, o que está de acordo com Carmona (2003).
2. A média de Fo da vogal [a] é a mais grave, o que está de acordo com Guimarães, (2002), López *et al.*, 2000, Carmona (2003) e Gouveia (2004). A vogal [i] é a mais aguda em ambos os grupos, o que não está de acordo com os mesmos autores, que referem ser a vogal [u].
3. A diferença entre a vogal [a] e [i] é estatisticamente significativa e isto também é referido pelos autores Guimarães (2002), Carmona (2003) e Gouveia (2004) (no entanto, nestes estudos não contemplam a duração da disфонia).
4. Os valores da Fo nas mulheres com nódulos há menos de um ano são mais altos que nas mulheres com nódulos há mais de um ano para as vogais sustentadas; para a fala encadeada os valores são muito próximos. Os valores da Fo nas mulheres com quistos há mais de um ano são mais elevados do que as que têm a mesma patologia há menos de um ano.

5. Os valores de jitter nas vogais [i] e [u] revelaram-se mais elevados nas mulheres com disfonia há mais de um ano, o que está de acordo com Carmona (2003), para a vogal [i].
6. Os valores de jitter nas mulheres com nódulos há menos de um ano revelaram-se mais elevados nas vogais [a] e [i] que nas mulheres com disfonia há mais de um ano; nas mulheres com quistos há mais de um ano todas as vogais apresentaram valores mais elevados de jitter.
7. Os valores de shimmer revelaram-se mais elevados nas mulheres com disfonia há menos de um ano, com exceção da vogal [a], o que não corresponde ao observado por Carmona (2003).
8. Existem diferenças estatisticamente significativas entre as vogais [a] e [i] para estes dois grupos.
9. As mulheres com nódulos vocais há mais de um ano apresentam valores mais elevados de shimmer apenas para a vogal [a]. Nas mulheres com quistos há mais de um ano, o valor de shimmer parece aumentar para as vogais [a] e [u].
10. Nas duas patologias a vogal [a] é a que apresenta valores mais patológicos de shimmer, o que está de acordo com López *et al.* (2000) e Gouveia (2004).
11. Os valores mais baixos de NNE (para todas as vogais) foram encontrados nas mulheres com disfonia há mais de um ano, o que está de acordo com Carmona (2004).
12. Nos valores de NNE verificou-se apenas diferença estatisticamente significativa para a vogal [u], de acordo com a duração da disfonia.
13. Quer nas mulheres com nódulos, quer com quistos, verificou-se que o valor de NNE é mais patológico em todas as vogais quanto maior é o tempo da disfonia.
14. As mulheres com disfonia há mais de um ano apresentam maior impacto psicossocial no total e sub-totais do VHI, o que está de acordo com Carmona (2003) (para o total e domínio funcional).
15. O domínio físico é o mais elevado, seguido do funcional e do emocional, em ambos os grupos o que está em conformidade com outros autores (Carmona, 2003; Gouveia, 2004; Guimarães, 2002; Guimarães & Abberton, 2003; Rosen, Lombard & Murry, 2000; Rosen & Murry, 2000; Rosen, Murry, Zim, Zullo & Sonbolian, 2000).
16. Existem diferenças estatisticamente muito significativas entre os domínios físico versus funcional e físico versus emocional o que está de acordo com Guimarães (2002), Carmona (2003) e Gouveia (2004).

17. Para o valor total do VHI não encontramos valores estatisticamente significativos entre os dois grupos.
18. Em ambas as patologias se verificou um aumento do total e sub-totais do VHI nas mulheres com disfonia há mais de 1 ano (sendo o domínio emocional no grupo dos quistos, idêntico).
19. Com duração há mais de um ano, as mulheres com quistos revelaram maior impacto psicossocial em todos os domínios do que as que têm nódulos, o que está de acordo com Rosen e Murry (2000).

Salvaguardamos que estes são dados preliminares que não devem ser usados como valores normativos, uma vez que a amostra é limitada e existem variáveis metodológicas que poderão não ter sido devidamente controladas.

A amostra é reduzida, dadas as dificuldades em encontrar um maior número de sujeitos com disfonia com maior duração (mais de um ano), sem que estes não tenham já realizado intervenção em terapia da fala.

O presente estudo constitui um contributo nesta área de investigação tão ampla que é a voz, mas é importante que em trabalhos futuros a amostra seja aumentada, incluindo sujeitos de ambos os sexos, maior diversidade de patologias vocais e de acordo com o grau de severidade da voz. Seria igualmente importante a existência de um grupo de sujeitos sem patologia (não presente neste estudo), para efeitos de controlo.

Referências bibliográficas

- Behlau, M. & Pontes, P. (1995). *Avaliação e tratamento das disfonias*. São Paulo: Editora Lovise
- Behlau, M. (2001). *O livro do especialista* (vol. 1). Rio de Janeiro: Editora Revinter.
- Belafsky, P., Postma, G. & Koufman, J. (2002). Validity and reliability of the reflux symptom index (RSI). *Journal of Voice*, 16 (2), 274-277.
- Carmona, J. (2003). *Estudo da voz em mulheres com nódulos vocais*. Monografia final de curso de licenciatura em Terapia da Fala. Alcoitão: Escola Superior de Saúde do Alcoitão.
- Colton, R. & Casper, J. (1996). *Compreendendo os problemas de voz. Uma perspectiva fisiológica ao diagnóstico e ao tratamento*. Porto Alegre: Artes Médicas.
- Coyle, S., Weinrich, B. & Stemple, J. (2001). Shifts in relative prevalence of laryngeal pathology in a treatment-seeking population. *Journal of Voice*, 15 (3), 424-440.
- Gouveia, S. (2004). *Caracterização e impacto psicossocial da voz em pacientes disfônicas*. Monografia final de curso de licenciatura em Terapia da Fala. Alcoitão: Escola Superior de Saúde do Alcoitão.

- Greene, M. (1989). *Distúrbios da voz*. São Paulo: Editora Manole.
- Guimarães, I. (2002). *An electrolaryngographic study of dysphonic Portuguese speakers*. Tese de doutoramento. Londres: Universidade de Londres.
- Guimarães, I. & Abberton, E. (2003). An electrolaryngographic study of dysphonic Portuguese speakers. Livro de resumos do *15.º Congresso Internacional de Ciências da Fonética (IcPhs)*, 2185 – 2188, Barcelona.
- Guimarães, I., Barros, E., Gama, I. & Beirão, J. (2003). A frequência fundamental da voz de adultos. *Revista Portuguesa ORL*, 41, 127-140.
- Harris, T., Harris, S., Rubin, J. & Howard, D. (1998). *The voice clinic handbook*. London: Whurr Publishers Ltd.
- Holmberg, E., Hillman, R., Hammarberg, B., Södersen, M. & Doyle, P. (2001). Efficacy of a behaviourally based voice therapy protocol for vocal nodules. *Journal of Voice*, 15 (3), 395-412.
- Jacobson, B., Johnson, A., Grywalski, C., Silbergleit, A., Jacobson, G. & Benninger, M. (1997). The voice handicap index (VHI): Development and validation. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 6 (3), 66-70.
- Le Huche, F. & Allali, A. (1990). *La voix. Pathologie vocale*. Paris: Masson
- López, P., Uriondo, C., López, Z. & García, C. (2000). Variabilidad en el análisis digital de la voz según la vocal analizada, en pacientes normales y disfónicos. *Acta Otorrinolaringológica Española*, 51 (7), 618-628.
- Morente, J., Torres, J., Jiménez, M., Maroto, D., Rodríguez, V., Gomariz, E., Banhos, E. & Ramos, A. (2001). Estudio objetivo de la voz en población normal y en la disfonía por nódulos y pólipos vocales. *Acta Otorrinolaringológica Española*, 52, 476-482.
- Pontes, P., Kyrillos, L., Behlau, M., De Biase, N. & Pontes, A. (2002). Vocal nodules and laryngeal morphology. *Journal of Voice*, 16 (3), 408-414.
- Rosen, C. & Murry, T. (2000). Outcome measurements and quality of life in voice disorders. In C. Rosen & T. Murry (Eds.), *The Otolaryngologic clinics of North America* (vol. 33, n. 4, pp.905-916). Philadelphia: W.B. Saunders Company.
- Rosen, C. & Murry, T. (2000). Vocal education for Professional voice use rand singer. In C. Rosen & T. Murry (Eds.), *The Otolaryngologic clinics of North America* (vol. 33, n. 5, pp.967-981). Philadelphia: W.B. Saunders Company.
- Rosen, C. & Murry, T. (2000). *Nomenclature of voice disorders and vocal pathology*. In C. Rosen & T. Murry (Eds.), *The Otolaryngologic clinics of North America* (vol. 33, n. 5, pp.1035-1045). Philadelphia: W.B. Saunders Company.
- Selbn, J. & Gilber, H. (2003). Perceptual and acoustic evaluation of individues with laryngopharyngeal reflux pre and post treatment. *Journal of Voice*, 17 (4), 557-570.
- Titze, I. (1994). Toward standards in acoustic analysis of voice. *Journal of Voice*, 8 (1), 1-7.
- Ulualp, S. & Toohill, R. (2000). Laryngopharyngeal reflux – State of the art diagnosis and treatment. *The Otolaryngologic Clinics of North America*, 33 (4), 785-801.