

Kelly Park¹
Mara Behlau¹

Descritores

Disfonia
Sistema nervoso autônomo
Sistema nervoso central
Ansiedade
Estresse fisiológico

Keywords

Dysphonia
Autonomic nervous system
Central nervous system
Anxiety
Stress, physiological

Sinais e sintomas da disfunção autônoma em indivíduos disfônicos

Signs and symptoms of autonomic dysfunction in dysphonic individuals

RESUMO

Objetivo: Verificar a ocorrência de sinais e sintomas da disfunção do sistema nervoso autônomo em indivíduos com disfonia comportamental e compará-la com resultados obtidos por indivíduos sem queixa vocal. **Métodos:** Participaram 128 indivíduos adultos, com idades entre 14 e 74 anos, que foram divididos em dois grupos: disfonia comportamental (61 sujeitos) e sem queixa vocal (67 sujeitos). Foi aplicado o Protocolo de Disfunção Autônoma contendo 46 questões, sendo 22 relacionadas ao sistema nervoso autônomo e sem relação direta com a voz, 16 relacionadas tanto ao sistema nervoso autônomo quanto à voz, seis questões não-relevantes e duas questões de confiabilidade. **Resultados:** Nas questões relacionadas à voz, como pigarros constantes, necessidade de engolir frequentemente, cansaço ao falar e dor de garganta, houve maior ocorrência de alterações neurovegetativas no grupo com disfonia comportamental. Nas questões sem relação direta com a voz, os indivíduos disfônicos apresentaram maior ocorrência de três dos 22 sintomas: gases, zumbido e engole ar enquanto fala. Os dois grupos apresentaram resultados semelhantes nas questões consideradas não relevantes ao sistema nervoso autônomo. As questões de confiabilidade necessitaram de reformulação. **Conclusão:** Indivíduos com disfonia comportamental apresentam maior ocorrência de sintomas neurovegetativos, principalmente daqueles que possuem relação direta com a voz. Tais resultados indicam maior labilidade do sistema nervoso autônomo nesses indivíduos.

ABSTRACT

Purpose: To verify the occurrence of signs and symptoms of autonomic nervous system dysfunction in individuals with behavioral dysphonia, and to compare it with the results obtained by individuals without vocal complaints. **Methods:** Participants were 128 adult individuals with ages between 14 and 74 years, divided into two groups: behavioral dysphonia (61 subjects) and without vocal complaints (67 subjects). It was administered the Protocol of Autonomic Dysfunction, containing 46 questions: 22 related to the autonomic nervous system and had no direct relationship with voice, 16 related to both autonomic nervous system and voice, six non-relevant questions, and two reliability questions. **Results:** There was a higher occurrence of reported neurovegetative signs in the group with behavioral dysphonia, in questions related to voice, such as frequent throat clearing, frequent swallowing need, fatigability when speaking, and sore throat. In questions not directly related to voice, dysphonic individuals presented greater occurrence of three out of 22 symptoms: gas, *tinnitus* and aerophagia. Both groups presented similar results in questions non-relevant to the autonomic nervous system. Reliability questions needed reformulation. **Conclusion:** Individuals with behavioral dysphonia present higher occurrence of neurovegetative signs and symptoms, particularly those with direct relationship with voice, indicating greater lability of the autonomic nervous system in these subjects.

Endereço para correspondência:

Kelly Park
R. Botucatu, 740, Vila Mariana, São Paulo (SP), Brasil, CEP:04023-062.
E-mail: kellyparkk@gmail.com

Recebido em: 14/8/2009

Aceito em: 7/1/2010

Trabalho realizado no Departamento de Fonoaudiologia, Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP – São Paulo (SP), Brasil.

(1) Departamento de Fonoaudiologia, Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP – São Paulo (SP), Brasil.

INTRODUÇÃO

O sistema nervoso autônomo (SNA) também denominado visceral, vegetativo ou automático, tem a função de manter o organismo estável frente às necessidades de adaptação aos meios internos e externos⁽¹⁾. O sistema nervoso autônomo apresenta duas divisões principais: sistema nervoso simpático (SNS) e parassimpático (SNP). O SNS e o SNP trabalham conjuntamente para manter a homeostase corporal, definida como a capacidade do corpo em obter um equilíbrio estável, a despeito das alterações exteriores (estabilidade fisiológica)⁽²⁾.

Em situações de estresse, o sistema nervoso simpático acelera várias das atividades corporais e prepara o corpo para o que é chamado de fugir ou lutar (*to flight or to fight*). A ativação orgânica do estresse ocorre em três fases: fase de alarme, fase de resistência e a fase de exaustão⁽³⁾. Na fase de alarme, no momento do estresse, ocorre intensa descarga de hormônios, cujo objetivo inicial é preparar o organismo para uma dessas duas possibilidades: ataque ou fuga do estresse. Há intensa mobilização de todo o organismo, conhecida como “Síndrome de Adaptação Geral”. Em tal estado, poderão ocorrer sintomas físicos como taquicardia, sudorese, dor de cabeça, palidez, pressão alta, fadiga e zumbido, etc.

Após excitação inicial, o organismo pode repousar e retornar à sua condição de homeostase, em uma reação adaptativa semelhante à que ocorre em qualquer organismo vivo (reação saudável de estresse ou eustresse)⁽⁴⁾. Caso o organismo não retome estado de repouso, por conta de um estressor contra o qual suas estratégias não estão eficazes, ele buscará uma maneira mais satisfatória de conviver com tal situação. Desta maneira, ao invés de uma mobilização geral do organismo, haverá uma mobilização localizada, a “Síndrome de Adaptação Local”. Nesse caso, o órgão mais vulnerável do corpo, passa a centralizar toda a reação interna de estresse. Iniciam-se, assim, sintomas psicossociais: irritabilidade, isolamento social, incapacidade de desligar-se e sensações de medo, entre outros. Caso essa situação perdure, o órgão vulnerável, até então mobilizado em combate ao estressor, pode entrar em colapso, o que acarreta o surgimento de sintomas específicos de um distúrbio vinculado a esse órgão. Neste momento, acontece a fase de exaustão⁽⁴⁾.

A relação entre voz e estresse é bastante conhecida, sendo que alguns distúrbios vocais apresentam etiologia reconhecidamente emocional, como é o caso das disfonias psicogênicas. Tal categoria de alterações vocais é interpretada, por alguns estudiosos, como um tipo de distúrbio funcional⁽⁵⁾ ou como uma categoria totalmente independente⁽⁶⁾. Estudos tradicionais da área de voz reforçam o fato de que os músculos da laringe são sensíveis ao fator estresse, o que pode causar ansiedade, irritabilidade, impaciência, frustração e depressão^(7,8). Pesquisas atuais relacionam a teoria do estresse aos distúrbios da voz e têm comprovado que grande parte dos problemas vocais está relacionada à dificuldade do indivíduo em lidar com situações estressantes⁽⁹⁾.

Indivíduos com problemas vocais referem alguns sintomas que podem ser considerados sinais de disfunção no SNA. No entanto, há poucos estudos que explorem a relação entre este sistema e a voz. Por isso, nosso objetivo foi verificar a ocor-

rência de sinais e sintomas da disfunção do sistema nervoso autônomo em indivíduos com disфонia de base comportamental (causas não orgânicas) e compará-la com os resultados obtidos por indivíduos sem queixa vocal.

MÉTODOS

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP (protocolo nº 0763/07). Todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Participaram 128 indivíduos, de ambos os gêneros, residentes em São Paulo, que foram divididos em dois grupos: grupo disфонia comportamental (GDC), composto por 61 indivíduos, 18 homens (média de idade 48,2 anos) e 43 mulheres (média de idade 38,5); e grupo de indivíduos sem queixa vocal (GSQV), composto por 67 indivíduos, 22 homens (média de idade 35 anos) e 45 mulheres (média de idade 39 anos).

Os critérios de inclusão no GDC foram: queixa vocal, voz desviada em análise perceptivo-auditiva, diagnóstico médico de disфонia funcional ou organofuncional⁽¹⁰⁾ e ausência de tratamento prévio para o problema de voz. Os critérios de inclusão no GSQV foram: ausência de queixa vocal ou problema de voz no presente ou passado. Além disso, para serem incluídos em ambos os grupos, os indivíduos deveriam referir bom estado de saúde geral e ausência de histórico de doenças psiquiátricas ou neurológicas.

Todos os indivíduos responderam ao Protocolo de Disfunção Autônoma (PDA)⁽²⁾. O instrumento contém 46 questões, sendo 22 relacionadas ao SNA sem relação direta com a voz, 16 referentes tanto ao SNA quanto à voz, seis questões não-relevantes e duas questões de confiabilidade. Para a utilização do protocolo em português, o instrumento original foi submetido à adaptação cultural e linguística, com as seguintes estratégias e etapas: tradução feita por dois fonoaudiólogos bilíngues, um deles também professor de inglês; a versão foi então submetida à retrotradução feita por um professor de inglês não fonoaudiólogo, que não teve contato prévio com o instrumento original e não participou da etapa de tradução; finalmente um grupo de cinco fonoaudiólogos especialistas em voz revisou as traduções e retrotraduções (Anexo 1).

O protocolo original contemplava apenas a presença ou ausência de sinais e sintomas da disfunção autônoma. Na tentativa de caracterizar melhor a frequência dos sintomas foi realizada uma modificação no instrumento, que passou a contemplar também o grau de manifestação do sinal e sintoma, de acordo com a seguinte escala de gradação: 0 = nunca, 1 = raramente, 2 = às vezes, 3 = muitas vezes e 4 = sempre. Tal mudança resultou de um projeto piloto, em que foi sugerida a importância da gradação das frequências como um indicador mais preciso da relação entre disфонia e disfunção autônoma. A frequência “nunca” foi denominada como ausência e as frequências “raramente”, “às vezes”, “muitas vezes” e “sempre” foram reagrupadas como presença de sinais e sintomas neurovegetativos, com ou sem relação direta com a voz. Assim, foi realizada uma recategorização das tabelas em relação aos sinais e sintomas neurovegetativos e as respostas foram redistribuídas em baixa

Tabela 1. Presença de sinais e sintomas neurovegetativos nos grupos dissonia comportamental (GDC) e sem queixa vocal (GSQV)

Sinais e sintomas	GDC (n=61)				GSQV (n=67)				Valor de p
	Sim		Não		Sim		Não		
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Sintomas sem relação com a voz									
1. Mãos frias	23	37,7	38	62,2	22	32,8	45	67,2	0,395
2. Pés frios	34	55,7	27	44,3	30	44,8	37	55,2	0,203
3. Suor excessivo	30	49,2	31	50,8	32	47,8	35	52,2	0,151
4. Sente muito frio	34	55,7	27	44,3	37	55,2	30	44,8	0,847
5. Sente muito calor	38	62,3	23	37,7	44	65,7	23	34,3	0,093
6. Diarréia	16	26,2	45	73,8	11	23,9	51	76,1	0,753
7. Prisão de ventre	37	60,7	24	39,3	33	49,3	34	50,7	0,405
8. Gases	52	85,2	9	14,8	42	62,7	25	37,3	<0,001*
9. Engole ar	35	57,4	26	42,6	20	29,9	47	70,1	0,003*
10. Enjôos	30	49,2	31	50,8	30	44,8	37	55,2	0,195
12. Arrotos	39	63,9	22	36,1	32	47,8	35	52,2	0,157
13. Soluços	33	54,1	28	45,9	39	58,2	28	41,8	0,766
14. Azia	46	75,4	15	24,6	43	64,2	24	35,8	0,236
15. Tontura	39	63,9	22	36,1	41	61,2	26	38,8	0,415
16. Zumbido	36	59	25	41	23	34,3	44	65,7	0,002*
17. Vê pontos luminosos	28	45,9	33	54,1	33	49,3	34	50,7	0,796
18. Dificuldade de concentração	43	70,5	18	29,5	34	50,7	33	49,3	0,079
19. Dorme mal	34	55,7	27	44,3	41	61,2	26	38,8	0,818
20. Sente falta de energia	38	62,3	23	37,7	49	73,1	18	26,9	0,948
42. Palpitações no coração	34	55,7	27	44,3	32	47,8	35	52,2	0,680
44. Roer unhas	12	19,7	49	80,3	17	25,4	50	74,6	0,183
45. Sensação de cansaço extremo	38	62,3	23	37,7	38	56,7	29	43,3	0,688
Sintomas com relação direta com a voz									
23. Necessidade de engolir constante	42	68,9	19	31,1	23	34,3	44	65,7	<0,001*
24. Dor de garganta	40	65,6	21	34,4	34	50,7	33	49,3	0,011*
25. Respiração ofegante	37	60,7	24	39,3	32	47,8	35	52,2	0,580
27. Espirros	46	75,4	15	24,6	47	70,1	20	29,9	0,327
28. Nariz entupido	41	67,2	20	32,8	38	56,7	29	43,3	0,097
29. Respiração nasal difícil	22	36,1	39	63,9	26	38,8	41	61,2	0,994
30. Respira pela boca sempre	38	62,3	23	37,7	43	64,2	24	35,8	0,883
32. Tensão na cabeça quando fala	21	34,4	40	65,6	12	18,2	54	81,8	0,017*
34. Necessidade constante de bocejar	35	57,4	26	42,6	22	32,8	45	67,2	0,002*
35. Range os dentes	9	14,8	52	85,2	14	20,9	53	79,1	0,696
36. Dor ou desconforto temporomandibular	21	34,4	40	65,6	17	25,4	50	74,6	0,359
37. Dor no pescoço quando fala	21	34,4	40	65,6	11	16,4	56	83,6	0,013*
38. Desconforto no peito	26	42,6	35	57,4	12	18,2	55	82,1	0,001*
39. Cansaço quando fala	41	67,2	20	32,8	18	26,9	49	73,1	<0,001*
40. Pigarras constantes	53	86,9	8	13,1	32	47,8	35	52,2	<0,001*
43. Dificuldade de se comunicar	21	34,4	40	65,6	17	25,4	50	74,6	0,275
Questões não relevantes									
11. Falta de apetite	23	37,7	38	62,3	27	40,3	40	59,7	0,230
22. Problemas nos rins	3	4,9	58	95,1	7	10,4	60	89,6	0,293
26. Alergia específica	30	49,2	31	50,8	28	41,8	39	58,2	0,257
31. Perda de audição	20	32,8	41	67,2	20	29,9	46	69,7	0,333
33. Dor de cabeça	48	78,7	13	21,3	53	79,1	14	20,9	0,673
41. Doença crônica	22	36,1	39	63,9	24	35,8	43	64,2	0,265

*Valores significativos (p<0,05) – Teste de Kruskal-Wallis

Legenda: GDC = grupo dissonia comportamental; GSQV = grupo sem queixa vocal

Tabela 2. Frequência de sinais e sintomas neurovegetativos nos grupos disfonia comportamental (GDC) e sem queixa vocal (GSQV)

Sinais e sintomas	GDC (n=61)						GSQV (n=67)					
	Baixa		Média		Elevada		Baixa		Média		Elevada	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Sintomas sem relação direta com a voz												
1. Mãos frias	15	24	2	3,2	6	9,8	20	29	0	0	2	3
2. Pés frios	17	27	7	11	10	16	19	28	3	4,4	8	11
3. Suor excessivo	17	27	7	11	6	9,8	20	29	7	10	5	7,4
4. Sente muito frio	21	34	7	11	6	9,8	24	35	6	9	7	10
5. Sente muito calor	30	49	4	6,5	4	6,5	32	47	3	4,4	9	13
6. Diarréia	14	22	0	0	2	3	15	22	0	0	1	1,4
7. Prisão de ventre	20	32	7	11	10	16	21	31	5	7,4	7	10
8. Gases	23	37	12	19	16	26	31	46	6	9	5	7,4
9. Engole ar	25	40	5	8	5	8	14	20	2	3	4	6
10. Enjôos	21	34	6	9,8	3	4,9	26	38	3	4,4	1	1,4
12. Arrotos	30	49	6	9,8	3	4,9	26	38	3	4,4	3	4,4
13. Soluços	32	52	1	1,6	0	0	39	58	0	0	0	0
14. Azia	36	59	4	6,5	6	9,8	33	49	5	7,4	5	7,4
15. Tontura	31	50	5	8,1	3	4,9	36	53	3	4,4	2	3
16. Zumbido	26	42	4	6,5	6	9,8	20	29	1	1,4	2	3
17. Vê pontos luminosos	22	36	3	4,9	3	4,9	27	40	5	7,4	1	1,4
18. Dificuldade de concentração	28	46	8	13	7	11	23	34	8	11	3	4,4
19. Dorme mal	18	29	7	11	9	14	22	32	8	11	11	16
20. Sente falta de energia	19	31	8	13	11	18	32	47	8	11	9	13
42. Palpitações no coração	29	47	3	4,9	2	3,2	28	41	1	1,4	3	4,4
44. Roer unhas	7	11	2	3,2	3	5	10	14	1	1,4	6	9
45. Sensação de cansaço extremo	25	40	4	6,5	9	14	23	34	8	11	7	10
Sintomas com relação direta com a voz												
23. Necessidade de engolir constante	20	32	12	19	10	16	12	17	4	6	7	10,4
24. Dor de garganta	27	44	7	11	6	9,8	31	46	0	0	3	4,4
25. Respiração ofegante	27	44	6	9,8	4	6,5	20	29	5	7,4	7	10,4
27. Espirros	35	57	7	11	4	6,5	37	55	2	3	8	12
28. Nariz entupido	13	21	2	3,2	7	11	27	40,2	4	6	7	10,4
29. Respiração nasal difícil	15	24	3	4,9	20	32	17	25	3	4,4	6	9
30. Respira pela boca sempre	9	14	1	1,6	10	16	15	22	2	3	26	38
32. Tensão na cabeça quando fala	30	49	13	21	5	8,1	11	16	0	0	1	1,4
34. Necessidade constante de bocejar	5	8,1	2	3,2	2	3,2	19	28	1	1,4	2	3
35. Range os dentes	13	21	4	6,5	4	6,5	11	16	0	0	3	4,4
36. Dor/desconforto temporomandibular	12	19	7	11	2	3,2	12	17	1	1,4	4	6
37. Dor no pescoço quando fala	14	22	7	11	5	8,1	8	12	1	1,4	2	3
38. Desconforto no peito	23	37	7	11	11	18	8	12	3	4,4	1	1,4
39. Cansaço quando fala	22	36	14	22	17	27	14	20	1	1,4	3	4,4
40. Pigarras constantes	22	36	14	22	17	27	26	38	2	3	4	6
43. Dificuldade de se comunicar	12	19	3	4,9	6	9,8	8	12	6	9	3	4,4
Questões não relevantes												
11. Falta de apetite	20	32	2	3,2	1	1,6	19	28	2	3	6	9
22. Problemas nos rins	3	5	0	0	0	0	4	6	1	1,4	2	3
26. Alergia específica	14	22	8	13	8	13	17	25	5	7,4	6	9
31. Perda de audição	12	19	4	6,5	5	8,1	12	17	2	3	6	9
33. Dor de cabeça	22	36	6	9,8	7	11	37	55	6	9	10	15
41. Doença crônica	17	27	3	5	2	3,2	13	19	4	6	7	10

Teste de Qui-quadrado

Legenda: GDC = grupo com disfonia comportamental; GSQV = grupo de voz saudável

ocorrência, as assinaladas “raramente” e “às vezes”; média ocorrência, às assinaladas “muitas vezes”; e elevada ocorrência, às assinaladas “sempre”. Todos os indivíduos responderam ao protocolo individualmente, em um único encontro.

A análise estatística dos resultados foi realizada por meio do teste de Kruskal-Wallis, a fim de verificar possíveis diferenças entre os grupos. Para a descrição e comparação entre os grupos quanto à ocorrência de sintomas, os resultados foram analisados por meio da aplicação do teste de Qui-quadrado, ajustado pela estatística de Fisher. Adotou-se nível de significância de 5% (0,05). A aplicação da análise de variância multivariada foi aplicada para o estudo das variáveis “idade” e “gênero”.

RESULTADOS

Os resultados mostram a ocorrência de sinais e sintomas neurovegetativos (SSN) no GDC e GSQV (Tabela 1). Observa-se que houve diferença entre o GDC e o GSQV em apenas três sintomas sem relação direta com a voz: gases ($p < 0,001$), zumbido ($p = 0,002$) e engole ar ($p = 0,003$). Quanto aos sintomas relacionados à voz, os grupos diferiram em: pigarros constantes ($p < 0,001$), necessidade constante de engolir ($p < 0,001$), cansaço ao falar ($p < 0,001$), dor de garganta ($p < 0,011$), necessidade constante de bocejar ($p = 0,002$), desconforto no peito ($p = 0,001$), dor no pescoço no ato da fala ($p = 0,013$) e tensão na cabeça no momento da fala ($p = 0,017$). Em todas as diferenças mencionadas acima, a ocorrência de sintoma no GDC foi maior do que no GSQV. No GSQV, apenas três sintomas foram maiores como: respiração nasal difícil ($p = 0,994$), respiração constante pela boca ($p = 0,883$) e ranger dos dentes ($p = 0,696$).

Os resultados mostram, ainda, as frequências de SSN nos dois grupos estudados, a fim de proceder a comparação entre eles (Tabela 2).

DISCUSSÃO

Ao analisar os resultados derivados do Protocolo de Disfunção Autônoma (PDA), observou-se que indivíduos do GDC apresentaram maior ocorrência de sinais e sintomas que não possuem relação direta com a voz. Estes achados são semelhantes aos encontrados em outro estudo que concluiu que indivíduos com disfonia não orgânica apresentam um número maior de sintomas relacionados ao sistema nervoso autônomo do que indivíduos não disfônicos⁽¹¹⁾. Em outra pesquisa, realizada com teleoperadores⁽¹²⁾ utilizando-se o PDA, os sinais e sintomas sem relação direta com a voz também tiveram maior ocorrência (média de sete sintomas, dos 22 possíveis). Assim, observa-se que os teleoperadores apresentam maior ocorrência de SSN que indivíduos disfônicos, provavelmente pelo fato de estarem inseridos em ambientes de grande pressão, com metas referentes às vendas, tempo e qualidade de atendimento e satisfação de clientes⁽¹²⁾.

Quanto à análise dos sinais e sintomas neurovegetativos que possuem relação direta com a voz, o GDC apresentou diferença em relação ao GSQV em oito sintomas. Sabe-se que indivíduos disfônicos atribuem maior peso aos eventos negativos estressantes do que indivíduos não disfônicos. Além disso, estudos

apontam que o estresse tem numerosas consequências físicas e que o sistema nervoso autônomo pode alterar as secreções orais e as pregas vocais, o ritmo cardíaco e a produção de ácido gástrico⁽¹¹⁾.

Quando analisamos a frequência dos sinais e sintomas neurovegetativos em ambos os grupos, nota-se que o GDC apresentou maior frequência de sinais e sintomas que possuem e não possuem relação direta com a voz. Já a frequência dos sinais e sintomas não relevantes foi semelhante em ambos os grupos. Houve frequência importante do sintoma “dor de cabeça”, achado já anteriormente observado^(13,14).

O levantamento de frequência das ocorrências de SSN favoreceu a compreensão e interpretação dos resultados obtidos. Tais achados permitem a inferência de que indivíduos com disfonia comportamental podem apresentar grande quantidade de SSN, que podem concorrer como fatores etiológicos predisponentes ao desenvolvimento de uma disfonia⁽¹⁵⁻¹⁸⁾.

A utilização do Protocolo da Disfunção Autônoma na clínica vocal pode fornecer informações relevantes para um melhor atendimento ao paciente disfônico. Os itens mais desviados e que apresentam relação direta com a voz devem ser endereçados na terapia fonoaudiológica e sua evolução acompanhada com o desenvolvimento do tratamento. Se forem identificados desvios importantes nos itens do sistema nervoso autônomo sem relação direta com a voz, pode-se sugerir um encaminhamento adicional a um especialista da área.

CONCLUSÃO

Em geral, indivíduos com disfonia comportamental apresentam maior ocorrência de sintomas neurovegetativos, principalmente daqueles que possuem relação direta com a voz. Tais resultados indicam maior labilidade do sistema nervoso autônomo nesses indivíduos.

REFERÊNCIAS

1. Lefkowitz RJ, Hoffman BB, Taylor P. Neurotransmission: The autonomic and somatic motor nervous systems. In: Goodman & Gilman's. In: The Pharmacological Basis of Therapeutics. 9th ed. Section II, Chap 6. New York: Mc Graw Hill, 1996. p.105-40.
2. Demmink-Geertman L, Dejonckere PH. Nonorganic habitual dysphonia and autonomic dysfunction. *J Voice*. 2002;16(4):549-59.
3. Wolf SG, Finestone AJ. Occupational stress: health and performance at work. Littleton (MA): PSG Publishing Company; 1986.
4. Selye H. A syndrome produced by diverse nocuous agents. 1936. *J Neuropsychiatry Clin Neurosci*. 1998;10(2):230-1.
5. Rammage LA, Nichol HC, Morrison MD. The psychopathology of voice disorders. *Hum Commun Canada*. 1987;11(4):21-5.
6. Aronson AE. Clinical voice disorders: an interdisciplinary approach. New York: Decker; 1980.
7. Dietrich M, Verdolini Abbott K, Gartner-Schmith J, Rosen CA. The frequency of perceived stress, anxiety, and depression in patients with common pathologies affecting voice. *J Voice*. 2006;22(4):472-88.
8. Seifert E, Kollbrunner J. Stress and distress in non-organic voice disorder. *Swiss Med Wkly*. 2005;135(27-28):387-97.
9. Deary IJ, Scott S, Wilson IM, White A, Mackenzie K, Wilson JA. Personality and psychological distress in dysphonia. *Br J Health Psychol*. 1997;2:333-41.
10. Barbosa-Branco A, Romariz MS. Doenças das cordas vocais e sua relação com o trabalho. *Comum Ciênc Saúde*. 2006;17(1):37-45.

11. Demmink-Geertman L, Dejonckere PH. Neurovegetative symptoms and complaints before and after voice therapy for nonorganic habitual dysphonia. *J Voice*. 2008;22(3):315-25.
12. Nagiel VW, Gasparini G, Behlau M. Análise perceptivo-auditiva, auto-avaliação vocal e levantamento de sinais e sintomas do sistema nervoso autônomo de operadores de teleatendimento. In: 2nd International Composium of IALP; 2007; São Paulo. Anais. São Paulo, IALP; 2007. p.129.
13. Smith E, Gray SD, Dove H, Kirchner L, Heras H. Frequency and effects of teacher's voice problems. *J Voice*. 1997;11(1):81-7.
14. Guerrieri AC, Behlau M. Presença de dores corporais relacionadas ao uso da voz em indivíduos do sexo masculino e feminino [Internet]. In: 16º Congresso Brasileiro de Fonoaudiologia; 2008; Campos de Jordão. Anais. Campos do Jordão: SBFa; 2008 [citado 2011 Maio 12]. Disponível em: <http://www.sbf.org.br/portal/anais2008/resumos/R0363-1.pdf>
15. Willians CE, Stevens KN. Vocal correlates of emotional states. In: Darby JK, editor. *Speech evaluation in psychiatry*. New York: Grune & Stratton;1981. p.221-40.
16. Scheneider B, Enne R, Cecon M, Diendorfer-Radner G, Wittels P, Bigenzahn W, et al. Effects of vocal constitution and autonomic stress-related reactivity on vocal endurance in female student teacher. *J Voice*. 2006;20(2):242-50.
17. Goldman SL, Hargrave J, Hillman RE, Holmberg E, Gress C. Stress, anxiety, somatic complaints, and voice use in womem with vocal nodules. *Am J Speech Lang Pathol*. 1996;5:44-54.
18. Aronson AE, Peterson HW Jr, Litin EM. Psychiatric symptomatology in functional dysphonia and aphonia. *J Speech Hear Disord*. 1966;31(2):115-27.

Anexo 1. Protocolo de disfunção autônoma (PDA)

Nome: _____ data: _____
 Idade: _____ H.D: _____

Marque com um X os sintomas ou queixas que tem sentido ultimamente. Não existem respostas certas ou erradas. Para responder ao questionário, considere tanto a gravidade do problema, como sua frequência de aparecimento, avaliando cada item abaixo de acordo com o sinal ou sintoma que você tem. A escala que você irá utilizar é a seguinte: 0 = nunca; 1 = raramente; 2 = às vezes; 3 = muitas vezes; 4 = sempre

Número	Queixa	Grau				
		0	1	2	3	4
1	Mãos frias	0	1	2	3	4
2	Pés frios	0	1	2	3	4
3	Suor excessivo	0	1	2	3	4
4	Sente muito frio	0	1	2	3	4
5	Sente muito calor	0	1	2	3	4
6	Diarréia	0	1	2	3	4
7	Prisão de ventre/intestino preso	0	1	2	3	4
8	Gases	0	1	2	3	4
9	Engole ar	0	1	2	3	4
10	Enjôos	0	1	2	3	4
11	Falta de apetite	0	1	2	3	4
12	Arrotos	0	1	2	3	4
13	Soluços	0	1	2	3	4
14	Azia (queimação)	0	1	2	3	4
15	Tontura	0	1	2	3	4
16	Zumbido	0	1	2	3	4
17	Vê pontos luminosos	0	1	2	3	4
18	Dificuldade de concentração	0	1	2	3	4
19	Dorme mal	0	1	2	3	4
20	Sente falta de energia	0	1	2	3	4
21	Você é tenso	0	1	2	3	4
22	Problemas nos rins	0	1	2	3	4
23	Necessidade de deglutir constantemente	0	1	2	3	4
24	Dor de garganta	0	1	2	3	4
25	Respiração ofegante	0	1	2	3	4
26	Alergia específica	0	1	2	3	4
27	Espirros	0	1	2	3	4
28	Nariz entupido	0	1	2	3	4
29	Respiração nasal difícil	0	1	2	3	4
30	Respira pela boca (quando em repouso)	0	1	2	3	4
31	Perda de audição	0	1	2	3	4
32	Tensão na cabeça enquanto fala	0	1	2	3	4
33	Dor de cabeça	0	1	2	3	4
34	Necessidade constante de bocejar	0	1	2	3	4
35	Ranger os dentes	0	1	2	3	4
36	Dor ou desconforto temporomandibular	0	1	2	3	4
37	Dor no pescoço (durante ou após a fala)	0	1	2	3	4
38	Desconforto no peito (durante ou após a fala)	0	1	2	3	4
39	Cansaço ao falar	0	1	2	3	4
40	Pigarros constantes	0	1	2	3	4
41	Doenças crônicas	0	1	2	3	4
42	Palpitações do coração	0	1	2	3	4
43	Dificuldade de se comunicar com outras pessoas	0	1	2	3	4
44	Roer unhas	0	1	2	3	4
45	Sensação de cansaço extremo	0	1	2	3	4
46	Você é nervoso	0	1	2	3	4

Fonte: traduzido e adaptado de Demmink-Geertman L, Dejonckere PH. Nonorganic habitual dysphonia and autonomic dysfunction. *J Voice*. 2002;16(4):549-59.