

O impacto da voz na qualidade da vida da mulher idosa

Quality of life's import of the voice in the elder women

Henrique Olival Costa¹, Cristiane Matias²

Palavras-chave: voz, idade, idoso, qualidade, vida.
Key words: voice, age, senior, quality, life.

Resumo / Summary

Embora várias investigações venham enfocando a fisiologia e anatomia da voz e laringe do idoso, pouco tem sido produzido com a preocupação de saber o impacto das condições vocais na qualidade de vida desta porção da população. **Objetivo:** Verificar o impacto da voz na qualidade da vida da mulher idosa, usando os questionários Short-form Health Survey - SF36 e Voice Index Handicap (VHI). **Desenho do Estudo:** Estudo de coorte prospectivo com corte transversal. **Método e Material:** Cinquenta mulheres idosas participaram desta pesquisa, com idades entre 60 e 87 anos e idade média de 70.8 anos, recrutadas aleatoriamente. As participantes do estudo foram submetidas aos dois questionários: O SF36 e O VHI. Foram comparadas as respostas de ambos os questionários pelo teste de Kruskal-Wallis, verificando se havia diferença significativa entre as variáveis. O teste de Spearman foi usado para avaliar se havia correlação entre os resultados das variáveis de VHI com os resultados obtidos no parâmetro de SF36 de qualidade de vida. **Resultados:** Nós obtivemos valores considerados estatisticamente significantes nas correlações entre domínio físico de VHI e funcionamento físico, dor física e papel físico na vida do SF-36. **Conclusão:** Houve uma correlação estatisticamente significativa e positiva entre os resultados obtidos nos parâmetros funcionamento físico, vitalidade, saúde geral, saúde mental, dor corporal e papel físico na vida do SF36. Houve uma correlação estatisticamente significativa e negativa entre os resultados totais obtidos no SF36 e o VHI.

Although there are several investigations focusing the physiology and anatomy of the voice and the senior's larynx, little has been produced with the concern of knowing the impact of the vocal conditions in the quality of life of this portion of the population. **Aim:** To verify the impact of the voice in the quality of the life of the elder woman, using the questionnaires Short-Form Health Survey - SF36 and Voice Index Handicap (VHI). **Study Design:** Prospective transversal cohort study. **Method and Material:** Fifty senior women participated in this research, with ages between 60 and 87 years and average age 70.8 years old, randomly recruited. The participants of the study were submitted to the two questionnaires: SF36 and VHI. The answers of both questionnaires were compared by the test of Kruskal-Wallis, verifying if there was significant difference among the variables. The test of Spearman was used to evaluate if there was correlation among the results of the variables of VHI with the results obtained in the parameter of SF36 of life quality. **Results:** We obtained values considered statistically significant in the correlations among physical domain of VHI and physical operation, physical pain and physical role in the life of SF-36. **Conclusion:** There was a significant and positive correlation among the results obtained in the parameters physical operation, vitality, general health, mental health, corporal pain and physical paper in the life of SF36. There was statistically significant and negative correlation among the total results obtained in SF36 and VHI.

¹ Otorrinolaringologista, Cirurgião de Cabeça e Pescoço Doutor em Otorrinolaringologia Prof. Adjunto do Depto de Otorrinolaringologia da Santa Casa de São Paulo (Coordenador do programa de Pós-Graduação em ORL da Santa Casa de São Paulo).

² Fonoaudióloga, Mestre em Fonoaudiologia pela PUC-SP (Professora de Fonoaudiologia da FAMERP).

Este artigo foi submetido no SGP (Sistema de Gestão de Publicações) da RBORL em 10/3/2005 e foi aprovado em 5/4/2005. Artigo recebido em 10 de março de 2005. Artigo aceito em 05 de abril de 2005.

INTRODUÇÃO

Envelhecer é uma fase esperada da vida das pessoas. Porém, quando consegue chegar lá, o indivíduo acaba por sofrer perdas significativas, como a modificação de seu papel na sociedade, as perdas dos parentes e de amigos, o distanciamento das ocupações profissionais e o aparecimento de doenças crônicas¹⁻³.

O envelhecimento da população apresenta características diferentes de acordo com as condições de vida de cada país e região. No geral, as condições necessárias para alcançar uma vida mais longa melhoraram no mundo inteiro, levando a um aumento da população situada na terceira idade.

O número crescente de anciões nos faz meditar sobre as necessidades desta população, em como ela atravessa as situações diárias e, principalmente, em qual é o impacto psicossocial do envelhecimento na rotina e qualidade da vida dos idosos³⁻¹⁰.

O termo qualidade de vida freqüentemente é usado no contexto científico. A atenção dos órgãos governamentais para com o idoso e o progresso da medicina contribuiu muito para isso; assim, a população idosa tem tido condições melhores de saúde. Porém, nem sempre esta contribuição tem garantias de que a qualidade de vida também melhorará¹²⁻¹⁴.

Um das condições de saúde que pode provocar repercussões na qualidade da vida é o que ocorre às condições vocais do indivíduo⁶⁻⁸.

A voz é um fator preponderante na comunicação e revela as características físicas e psicológicas do indivíduo. Na senescência, as mudanças vocais podem interferir negativamente na relação com os indivíduos e no ajuste social do idoso^{2,6-10}.

Nós encontramos na literatura documentos que se apóiam nas características específicas da fisiologia e a anatomia vocal do idoso, porém, pouco foi produzido com a preocupação de saber o impacto das condições vocais na qualidade de vida desta porção da população^{2,3,6,8-11}.

Neste trabalho nós decidimos verificar o impacto da voz na qualidade da vida da mulher idosa, usando os questionários Short-Form Health Survey - SF36 (15), adaptado ao português, para medir qualidade de vida e o questionário Voice Index Handicap - VHI para descrever o impacto da voz na vida emocional, física e social das pessoas¹⁶.

MATERIAL E MÉTODO

Cinquenta mulheres idosas participaram desta pesquisa, com idades entre 60 e 87 anos e idade média de 70.8 anos, residentes de uma cidade de 200 mil habitantes na zona rural do estado de São Paulo, recrutadas aleatoriamente nas ruas do centro da cidade. Os fatores de inclusão foram idade igual ou superior a 60 anos, devendo apresentar condições boas de saúde física e mental, não fumar, não apresentar história de distúrbios vocais ou neurológicos e doenças das vias respiratórias crônicas.

A amostra estudada representou as cinquenta voluntárias consecutivas que se enquadravam nos critérios de inclusão e exclusão.

Todos os sujeitos assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.

As participantes foram submetidas aos dois questionários, aos quais deveriam ler e, isoladas de outras pessoas, responder, por escrito, no período de uma hora. Todas as dúvidas pertinentes relacionadas aos questionários foram elucidadas por um dos autores.

Cada questionário vem sendo regularmente utilizado em diversos países do mundo tendo sua metodologia de coleta de dados e aferição dos mesmos devidamente validadas. Foram avaliados os seguintes parâmetros: O SF36 avaliou os parâmetros saúde geral, saúde mental, vitalidade, dor corporal, funcionamento físico, funcionamento social, papel emocional na vida, papel físico na vida. Através do VHI observamos aspectos físicos, emocionais e funcionais da voz.

O SF36 é um questionário concebido por Ware (1993), e foi referendado extensivamente e aprovado em muitas áreas da Saúde Humana, podendo ser aplicado a toda pessoa acima dos 14 anos de idade, e consiste de 8 subcategorias do conceito de Saúde: funcionamento físico, funcionamento social, dor corporal, vitalidade, papel emocional e físico na vida, saúde geral e saúde mental. Toda subcategoria é avaliada por várias perguntas onde o sujeito tem de escolher entre respostas diferentes trazidas pelo questionário que estabelecerá um resultado numérico no final (Tabela 1).

Tabela 1. Itens avaliados nas diversas categorias do questionário SF36

Itens	Categorias
Atividades Vigorosas	Funcionamento físico
Atividades Moderadas	
Levantar, carregar verduras	
Subir diversos degraus	
Subir um degrau	
Curvar-se, ajoelhar-se	
Andar 1 km	
Andar diversos quarteirões	
Andar um quarteirão	
Banhar-se, vestir-se	
Tempo diminuído	Physical Role
Conseguir menos	
Limitado em tipos	
Tem dificuldade	Dor corporal
Magnitude de dor	
Interferência pela dor	Saúde Geral
Condições gerais adequadas	
Doente com facilidade	
Igual a antes	
Piorando	
Saúde excelente	

Ⓞ VHI foi proposto por Jacobson, Grywaslki, Silbergleit, Benninger e Newman (1997) e descreve o impacto da voz e suas alterações na vida das pessoas. O instrumento é dividido em três subcategorias: impacto físico, emocional e funcional. Toda categoria tem dez perguntas a serem respondidas e a contagem final depende da resposta escolhida de uma lista de palavras: nunca, quase nunca, às vezes, quase sempre, e sempre.

Desta forma, tivemos condição de contrapor o que a pessoa apresentava de qualidade de vida (SF-36) com as condições vocais, do ponto de vista de capacidade de exercer tarefas dependentes da voz de cada participante.

Foram coletadas as respostas de ambos os questionários e somados os resultados para alcançar o total final de pontos para ambos e os resultados finais comparados pelo teste não paramétrico de Kruskal-Wallis, com o intuito de verificar se havia diferença significativa entre as variáveis de impacto físico, social e emocional do questionário de VHI e entre todas as subcategorias do SF36. O teste não-paramétrico de Spearman foi usado para avaliar se havia correlação entre os resultados das variáveis de impacto físico, social e emocional do VHI com os resultados obtidos no parâmetro de SF36 de qualidade de vida.

RESULTADOS

São mostradas as contagens obtidas para cada variável analisada pelo SF36 na Tabela 2.

São mostradas as contagens obtidas para cada variável analisada pelo VHI na Tabela 3.

A análise estatística da consistência nos resultados de VHI é mostrada na Tabela 4.

A análise estatística da consistência nos resultados de SF36 é mostrada na Tabela 5.

O resultado estatístico da análise comparativa entre o SF36 e VHI é mostrado na Tabela 6.

DISCUSSÃO

Há poucos estudos relativos ao impacto da condição vocal do idoso na sua qualidade de vida. Tentando entender melhor este aspecto, nós usamos um instrumento para medir a qualidade de vida como expressão de saúde geral (SF-36) e um instrumento para descrever o impacto psicossocial e funcional da voz na vida dos sujeitos (VHI). O SF36 é considerado uma escala apropriada para medir a qualidade de vida, como sugerem Cella & Tulsky (1990), pois avalia mais que um aspecto relacionado à qualidade de vida e mensura atividades do dia a dia. Lyons et al. (1994) afirmam que o questionário SF-36 é um instrumento que pode ser usado na entrevista com idosos com estados de saúde diferentes¹⁷⁻²⁰. O instrumento usado para medir o impedimento vocal (VHI), de acordo com Jacobson et al. (1997) é destinado a medir os efeitos do dano social e psicológico das

alterações da voz. Esta opinião é compartilhada por outros autores como Rosen & Murry (2000) e Courey et al.(2000).

Em relação ao questionário VHI, 80% dos sujeitos apresentaram contagem total entre 0 e 12 pontos, em um total de 120 pontos (Tabela 2). Estes dados indicam que a grande maioria dos sujeitos apresentou baixo nível de impedimento vocal, em outras palavras, que eles consideraram suas vozes adequadas para as suas atividades diárias. Este achado é semelhante ao Rosen & Murry (2000) quando estudaram o uso de VHI em um grupo de cantores e um de não-cantores.

Os participantes tiveram suas respostas às diversas subcategorias do VHI submetidas à análise estatística pelo teste estatístico de Kruskal-Wallis e não foram observadas diferenças significantes entre elas ($p=0.48$ físico e emocional; $p=0.52$ físico e funcional; $p=0.62$ emocional e funcional) (Tabela 4), indicando que as respostas dadas para cada parâmetro apresentaram comportamento semelhante. A análise estatística também demonstrou correlação forte entre as subcategorias, significando que os impedimentos funcional, físico e emocional evoluíram semelhantemente (Tabela 2).

Para os domínios do questionário SF-36 foram obtidos valores altos para as médias de cada domínio (Tabela 1). Cada domínio do questionário que SF-36 permite pontuação de 0 a 100 pontos. Quanto mais alta a contagem, melhor a condição da saúde do indivíduo. Para saber se houve correlação da idade com as variáveis do questionário, o teste estatístico de correlação de Spearman foi aplicado e não mostrou diferença significativa entre eles.

O teste de correlação de Spearman foi aplicado e se estabeleceu a correlação de cada um dos parâmetros avaliados no questionário SF-36 entre eles. Nós achamos correlação positiva forte entre muitas variáveis. Este fato sugere que a dor corporal, as condições da saúde geral do indivíduo, como também a sensação de bem-estar, depressão, ansiedade e controle emocional fazem com que a pessoa mais velha pare de realizar ou tem dificuldade para terminar o trabalho por sentir que sua saúde limita as atividades no contexto profissional e social.

Com o intuito de saber se haveria qualquer tipo de correlação entre os questionários SF-36 e VHI, nós aplicamos o teste de correlação de Spearman novamente, desta vez entre as variáveis de cada um dos formulários. Nós obtivemos valores considerados estatisticamente significantes nas correlações entre domínio físico do VHI e funcionamento físico, dor corporal e papel físico na vida do SF-36.

A correlação entre domínio físico e funcionamento físico ($p = 0.020$ e $r = -0.325$) pode significar que a mudança na qualidade vocal, o esforço ao falar e a instabilidade vocal, que ocorre no envelhecimento, pode causar limitações na realização das tarefas físicas diárias como: fazer compras, caminhar, tomar banho e praticar jogos esportivos. Nós podemos observar que, apesar de não ter uso da voz nas

Tabela 2. Resultados Numéricos obtidos para cada variável do SF36

sujeitos	FF	PF	D	variável SG	V	FS	PE	SM	Média
1	95	75	80	75	95	100	100	96	89.50
2	55	0	74	57	60	100	100	56	62.75
3	85	25	62	87	50	75	0	60	55.50
4	70	100	41	72	55	100	100	76	76.75
5	45	50	84	67	100	100	66.7	100	64.08
6	80	50	74	42	80	75	100	80	98.12
7	90	100	41	72	85	100	100	84	84.00
8	95	100	100	97	85	87.5	100	96	95.68
9	55	100	74	42	90	100	100	96	81.50
10	90	50	74	87	85	87.5	66.7	92	79.02
11	90	100	100	100	85	87.5	100	92	83.06
12	100	100	84	100	95	100	100	100	98.00
13	80	75	64	100	100	75	100	96	85.00
14	85	75	41	80	90	62.5	100	60	71.68
15	85	75	72	97	70	100	33.3	96	79.78
16	35	0	72	50	80	100	33.3	64	50.53
17	40	75	51	80	50	100	100	92	76.62
18	75	100	84	85	75	100	100	76	85.62
19	65	50	72	97	65	75	100	80	75.50
20	60	0	41	40	65	62.5	0	48	38.31
21	50	75	51	60	55	87.5	100	56	66.80
22	75	75	62	52	75	100	66.7	88	74.21
23	90	100	74	82	75	75	100	56	81.50
24	95	100	74	92	65	87.5	100	48	82.68
25	55	75	41	97	75	100	0	60	62.87
26	80	50	22	80	65	50	66.7	100	64.21
27	100	100	84	52	50	87.5	100	72	80.68
28	65	75	40	67	75	87.5	66.7	88	70.52
29	80	100	84	75	75	50	33.3	60	69.70
30	85	100	62	77	75	100	100	100	87.37
31	95	100	100	87	90	100	100	88	95.00
32	35	25	0	85	35	25	33.3	40	34.78
33	90	75	72	92	95	100	100	80	88.00
34	100	100	84	55	80	100	100	88	88.37
35	50	50	41	45	70	100	100	80	67.00
36	40	50	42	45	55	62.5	0	56	43.81
37	100	100	100	95	50	100	100	100	93.12
38	40	100	41	82	85	62.5	0	84	61.81
39	90	0	32	82	65	75	100	72	64.50
40	75	75	42	82	90	100	100	92	82.00
41	95	100	100	90	40	100	100	88	89.12
42	60	100	10	45	70	87.5	100	68	67.56
43	75	100	74	87	80	87.5	100	84	85.93
44	50	100	74	72	90	87.5	100	92	83.18
45	100	100	100	100	95	100	100	96	98.87
46	55	100	74	72	65	50	0	84	62.50
47	80	100	51	67	80	87.5	100	72	79.68
48	30	0	10	40	40	62.5	33.3	28	30.47
49	100	25	10	97	95	87.5	0	84	62.31
50	100	100	100	100	95	100	100	100	99.37
Mean	74.2	73.0	67.72	75.62	73.6	58.5	66.0	78.88	74.97

FF- funcionamento físico; PF-papel físico na vida; D-dor corporal; SG-saúde geral; V-vitalidade; FS-funcionamento social; PE-papel emocional na vida; SM-saúde mental

Tabela 3. Resultados Numéricos obtidos para cada variável do VHI

sujeitos	variável			Total
	Físico	Emocional	Funcional	
1	0	2	2	4
2	9	8	7	24
3	8	0	1	9
4	0	4	2	6
5	0	0	0	0
6	0	0	0	0
7	0	0	0	0
8	4	3	0	7
9	2	4	1	7
10	0	0	0	0
11	0	3	1	4
12	4	2	2	8
13	0	2	3	5
14	6	4	2	12
15	4	3	3	10
16	13	0	16	29
17	15	2	7	24
18	0	0	2	2
19	6	4	8	18
20	3	2	3	8
21	2	2	2	6
22	24	21	13	58
23	0	0	2	2
24	0	0	0	0
25	2	6	0	8
26	8	0	2	10
27	0	0	0	0
28	6	15	14	35
29	11	8	0	19
30	0	3	2	5
31	0	0	0	0
32	6	2	7	15
33	18	14	10	42
34	0	0	0	0
35	0	0	1	1
36	6	1	15	22
37	0	0	0	0
38	2	1	2	5
39	0	0	0	0
40	0	0	1	1
41	0	0	0	0
42	0	0	0	0
43	0	0	0	0
44	2	0	0	2
45	6	0	0	6
46	2	0	0	2
47	0	0	0	0
48	0	0	7	7
49	0	0	0	0
50	0	0	1	1
Média	3.38	2.32	2.78	8.48

Tabela 4. Valores de p para a análise comparativa de cada variável do VHI

Par de variáveis	Físico vs. Emocional	Físico vs. Funcional	Emocional vs. Funcional
Valor de P	0.48 (N.S)	0.52 (N.S)	0.62 (N.S)

Tabela 5. Valores de p e r para correlação das subcategorias do SF36 quando a relação foi considerada estatisticamente significativa (Spearman test, $p \leq 0.05$)

Par de subcategorias	Valor de p	Valor de r
Funcionamento físico versus papel físico na vida	0.0033	0.407
Funcionamento físico versus dor corporal	0.0013	0.514
Funcionamento físico versus Saúde geral	0.00062	0.535
Funcionamento físico versus Vitalidade	0.011	0.353
Papel físico na vida versus Dor corporal	0.00010	0.520
Papel físico na vida versus Vitalidade	0.037	0.295
Papel físico na vida versus Saúde Mental	0.019	0.3306
Dor corporal versus Saúde geral	0.016	0.339
Dor corporal versus Vitalidade	0.021	0.324
Dor corporal versus Saúde Mental	0.019	0.428
Saúde geral versus Vitalidade	0.005	0.3841
Saúde geral versus Saúde Mental	0.0064	0.3805
Vitalidade versus Saúde Mental	0.000001	0.625

Tabela 6. Valores de p e r para correlação entre as subcategorias do SF36 com as categorias do VHI (Spearman test, $p \leq 0.05$)

Subcategorias VHI SF36	Valores de r	Valores de p
Físico Funcionamento físico	-0.325	0.020
Físico Papel físico na vida	-0.315	0.025
Funcional Funcionamento físico	-0.044	0.0010
Funcional Papel físico na vida	-0.453	0.0009
Funcional Dor corporal	-0.35	0.010

atividades físicas avaliadas na escala funcionamento físico, esses dois aspectos - domínio físico e funcionamento físico - andam em paralelo.

Os resultados que apresentaram impedimento físico alto, sem interferência nas atividades específicas, poderiam indicar que os sujeitos são bem adaptados, independentemente das características vocais presentes no envelhecimento. Porém, a alteração na qualidade da voz, esforço ao falar, instabilidade e fadiga vocal podem ser alguns dos fatores que levam a população idosa a buscar os serviços de saúde. A partir disto, pode-se deduzir que no trabalho com o idoso a aproximação terapêutica deveria ser delineada pelos aspectos preventivos e para o incremento da eficiência vocal. Para minimizar os efeitos do presbifonia, o treinamento vocal específico deveria ser endereçado à qualidade vocal e dinâmica fonoarticulatória. Além disso, Morrison & Rammage (1994) e Sataloff; Rosen; Hawkshaw; Spiegel (1997) declaram que os efeitos do envelhecimento na voz poderiam ser menos evidentes na presença de uma condição física boa.

Uma vez estabelecidas as correlações e consistência entre os vários parâmetros dentro de cada questionário, a ocorrência de correlação entre as contagens totais de VHI e de SF-36 foi investigada. Os resultados estatísticos não mostraram nenhuma correlação significativa. Porém, a análise dos valores obtida para cada sujeito mostrou que só três deles obtiveram contagem total alta no VHI. As mulheres com impedimento extremo fo-

ram excluídas e uma análise de covariação foi realizada no resto do grupo, mostrando uma covariação fortemente negativa ($x = -48, 78$), em outro palavra, quanto maior o impedimento vocal, pior a qualidade de vida. O teste de correlação de Spearman também foi aplicado e nós obtivemos para a correlação entre a contagem total de SF-36 e do VHI um $r = -0.45$ e valor de $p = 0.049$, mostrando que havia correlação significativa e negativa entre a qualidade de vida e o impedimento vocal, confirmando os resultados descritos acima.

Estes resultados são concordantes com o estudo de Benninger et al. (1998), realizado para avaliar a relação entre os domínios de SF-36 e as categorias de VHI em pacientes com alteração de voz, onde eles verificaram que as alterações vocais têm impacto significativo na qualidade da vida dos indivíduos. Como também o estudo de Ferreira et al. que mostrou o impacto de qualidade de voz no estilo de vida das pessoas (1994).

CONCLUSÃO

- Os parâmetros físicos, emocionais e sociais do VHI foram coerentes e se correlacionaram;
- Houve uma correlação estatisticamente significativa e positiva entre os resultados obtidos nos domínios funcionamento físico, vitalidade, saúde geral, saúde mental, dor corporal e papel físico na vida do SF36;

- Houve uma correlação estatisticamente significativa e negativa entre o resultado total obtido no SF36 e o VHI. Assim, as condições de voz podem interferir significativamente na qualidade de vida de mulheres de mais de 60.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Von Leden H, Alessi DM. The aging voice. In: Benninger MS, Jacobson BH, Johnson AF. Vocal arts medicine. The care and prevention of professional voice disorders. New York: Thieme; 1994 p.269-80.
2. Sataloff RT, Rosen DC, Hawksha M, Spiegel JR. The three ages of voice: the aging adult voice. *J Voice* 1997; 11 (2): 156-60.
3. Morrison M, Rammage L. Voice disorders in the elderly. In: The management of voice disorders. San Diego, California: Singular Publishing; 1994. p.141-9.
4. Sato K, Hlrano M. Age-related changes of elastic fibers in the superficial layer of the lamina propria of vocal folds. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1997; 106: 44-7.
5. Wilcox KA, Horii Y. Age and changes in vocal jitter. *J Gerontol* 1980; 35(2): 194-8.
6. Woo P, Casper J, Colton R, Brewer D. Dysphonia in the aging: physiology versus disease. *Laryngoscope* 1992; 102: 139-44.
7. Allodi PM, Ferreira LP. A voz no envelhecer. In: Ferreira LP, Costa HO. Voz ativa - falando sobre a clínica fonoaudiológica. São Paulo: Ed. Roca; 2001. p.219-35.
8. Ramig LA, Ringel RL. Effects of physiological aging on selected acoustic characteristics of voice. *J Speech Hear Res* 1983; 26: 22-30.
9. Decoster W, Debryne F. The aging voice: changes in fundamental frequency waveform stability and spectrum. *Acta Otorhinolaryngol Belg* 1997; 51: 105-12.
10. Duprata C. Influência hormonal na voz. In: Costa HO, Andrada e Silva MA. Voz cantada - evolução, avaliação e terapia fonoaudiológica. São Paulo: Lovise; 1998. p.115-7.
11. Hagen P, Lyons GD, Nuss DW. Dysphonia in the elderly: diagnosis and management of age-related voice changes. *Southern Med J* 1996; 89(2): 204-7.
12. Cella DF, Tulsy DS. Measuring quality of life today: methodological aspects. *Oncology* 1990; 4(5): 29-38.
13. Miettinen OS. Quality of life from the epidemiologic perspective. *J Chr Dis* 1987; 40(6): 641-3.
14. Palmore E, Lulkart C. Health and social factors related to life satisfaction. *J Health & Social Behav* 1972; 13: 68-80.
15. Ware JE Jr. SF-36 health survey: manual & interpretation guide. Quality metric incorporated. Lincoln Rhode Island; 1993. 293 p.
16. Jacobson BH, Grywalski C, Silbergleit A, Jacobson G, Benninger MS, Newman CW. The voice handicap index(VHI): development and validation. *Am J Speech-Language Pathol* 1997; 6(3): 66-70.
17. Brazier JE, Harper R, Jones NMB, O'cathain A, Thomas KJ, Ushe Wood T, Westlake L. Validating the SF-36 health survey questionnaire: new outcome measure for primary care. *Br Med J* 1992; 6846 (305): 129-202.
18. Ware JJ, Sherbourne CD. The MOS 36 item short-form health survey (SF-36). I conceptual framework and item selection. *Med Care* 1992; 30: 473-83.
19. Jenkinson C, Wright L, Coulter A. Criterion validity and reliability of the SF-36 in a population sample. *Quality life Res* 1994; 3: 7-12.
20. Lyons RA, Perry HM, Littlepage BNC. Evidence for the validity of the short-form 36 questionnaire (SF-36) in an elderly population. *Age and aging* 1994; 23: 182-4.
21. Rosen CA, Murry T. Voice handicap index in singers. *J Voice* 2000; 14 (3): 370-7.
22. Smith E, Nichols S, Lenke J, Dove H & Hoffman H. Effects of voice disorders on patient lifestyle: preliminary results. *Ncvs status and progress report* 1994: 237-48.