

Sintomatologia Depressiva em Deficientes Auditivos Adultos e Idosos: Importância do Uso de Próteses Auditivas

Depressive Symptomatology in Hearing Impaired Adults and Elders: Importance of the Use of Hearing Aids

Adriane Ribeiro Teixeira*, **Roberta Barcelos Thedy****, **Geraldo Jotz*****, **Marion Cristine de Barba******.

* Doutora em Gerontologia Biomédica (PUCRS). Fonoaudióloga e Gerontóloga, Professora do Curso de Fonoaudiologia - ULBRA.

** Fonoaudióloga.

*** Pós Doutor em Otorrinolaringologia - Universidade de Pittsburg - USA. Professor Adjunto da Disciplina de Otorrinolaringologia do Curso de Medicina da ULBRA e do Departamento de Ciências Morfológicas da UFRGS. Chefe do Serviço de Otorrinolaringologia e Cirurgia de Cabeça e Pescoço do Hospital Universitário da ULBRA.

**** Mestre em Distúrbios da Comunicação (UTP). Fonoaudióloga do Serviço de Alta Complexidade em Saúde Auditiva do Hospital Universitário da ULBRA.

Instituição: Universidade Luterana do Brasil (ULBRA - Canoas / RS).

Endereço para correspondência: Adriane Ribeiro Teixeira – Rua Alberto Rangel, 315/911 – Parque Santa Fé – Porto Alegre / RS – CEP 91180-840 – Fax: (51) 3211-2058 – E-mail: adriteixeira@yahoo.com.br

Este artigo foi submetido no SGP (Sistema de Gestão de Publicações) da R@IO em 1 de novembro de 2007. Cod. 351. Artigo aceito em 20 de novembro de 2007.

RESUMO

- Introdução:** A deficiência auditiva tem como consequência uma série de alterações na vida social e familiar dos indivíduos por ela afetados. Entre tais alterações está o início ou o agravamento da sintomatologia depressiva, o que pode ser provocado pelo afastamento das situações de inter-relação devido às dificuldades de comunicação provocadas pela diminuição da audição.
- Objetivo:** O objetivo deste trabalho foi verificar se o uso de prótese auditiva auxilia a redução da sintomatologia depressiva em adultos e idosos com deficiência auditiva neurossensorial.
- Casística e Método:** A amostra foi composta por 20 sujeitos, com idades entre 44 e 81 anos de idade (média 65,30± 10,16 anos), usuários de prótese auditiva pela primeira vez. A avaliação da sintomatologia depressiva foi feita por meio da aplicação da Escala de Depressão Geriátrica, em dois momentos, pré e pós adaptação.
- Resultados:** Os dados obtidos evidenciaram diminuição significativa da sintomatologia depressiva, comparando-se os dois momentos.
- Conclusão:** Estes resultados confirmam a importância da adaptação de próteses auditivas para a redução ou eliminação da sintomatologia depressiva, uma vez que a deficiência auditiva pode ser a causar isolamento, o qual pode originar ou agravar quadros depressivos.
- Palavras-chave:** depressão, prótese auditiva, envelhecimento.

SUMMARY

- Introduction:** Hearing impairment brings forth a series of changes in social and family life of the affected individuals, with the beginning or the worsening of depressive symptoms. That can be triggered by the withdrawing from situations of interrelationship, by communication difficulties due to hearing decrease.
- Objective:** The objective of this work was to verify if the use of hearing aid helps to reduce the depressive symptom in adults and elderly with sensorineural hearing loss.
- Methodology:** The sample was composed by 20 subjects, with ages between 44 and 81 years old (average 65,30 ± 10,16 years), users of hearing aid for the first time. The evaluation of the depressive symptom was made through the application of the Geriatric Depression Scale (GDS), in two moments, pre and pos adaptation.
- Results:** The obtained results evidenced a meaningful decrease of the depressive symptom, being compared the pre and pos adaptation results.
- Conclusion:** These results confirm the importance of the hearing aids for depression symptoms, once the hearing loss can be the origin of the isolation, that can originate or to worsen severity of depression.
- Key words:** depression, hearing aids, aging.

INTRODUÇÃO

A comunicação é necessidade vital para qualquer indivíduo. Ela permite aquisição de conhecimentos e experiências e mantém a pessoa ativa no meio social e familiar. Quando a comunicação é prejudicada pode ocorrer frustração diante da situação de inter-relação, levando o indivíduo ao isolamento e à depressão (1,2).

De acordo com dados do Censo de 2002 (3), 5,7 milhões de brasileiros declararam apresentar deficiência auditiva. Este número, provavelmente, é muito maior, pois muitas vezes, a presença do problema não é percebida ou então é negada pelos indivíduos. A não aceitação origina a ausência de tratamento, o que pode agravar a frustração de não ouvir e levar ao o isolamento.

A perda auditiva que ocorre em função do processo de envelhecimento é conhecida como presbiacusia (4,5,6). Ela é um fenômeno biológico ao qual todos estão predispostos. Seu início ocorre por volta dos 30 anos de idade e, a partir dos 40 ou 50 anos, os sinais e sintomas tornam-se evidentes (7,8). Vários fatores podem anteceder ou estar associados à presbiacusia, tais como problemas metabólicos, hipertensão arterial, doenças cardiovasculares, problemas ósseos (otosclerose), infecções de orelha média, medicações ototóxicas, exposição prolongada ao ruído e hereditariedade (9,10).

A deficiência auditiva é uma das três doenças mais comuns encontradas em idosos. Ela provoca diversos efeitos nas habilidades funcionais e na saúde, afetando a realização de atividades de vida diária, origina ou agrava quadros depressivos (2,6,11,12,13).

A depressão é definida como um distúrbio de humor ou afetivo, geralmente de natureza multifatorial, que pode ser diagnosticado em qualquer faixa etária (14).

Nos casos de depressão e deficiência auditiva associados, é de extrema importância o aconselhamento médico e fonoaudiológico, para fornecer apoio ao idoso e a seus familiares, no que se refere aos tratamentos existentes e aos aspectos psicossociais. Para minimizar as dificuldades auditivas uma das possíveis soluções é o uso de prótese auditiva (5,6,10,13,14,15).

Medo, ansiedade, solidão e dificuldade em se adaptar à prótese auditiva são freqüentemente observados em portadores de deficiência auditiva. Nota-se, no entanto, que, após o uso constante do dispositivo, estas reações mudam (16,17,18).

Assim como a deficiência auditiva pode acarretar

uma série de problemas, a reabilitação faz com que o idoso tenha melhor relacionamento com seus familiares, sentimentos positivos com relação a si próprio e aos outros, saúde mental, independência e segurança no desempenho de suas atividades (12).

A seleção da prótese auditiva é, porém, somente o início do processo de reabilitação, que também abrange sua adaptação, acompanhada por aconselhamento e orientação, fatores importantes para a boa reabilitação. A finalidade do processo é fazer com que a capacidade comunicativa do idoso melhore tanto social como pessoalmente (19). Além disso, a realização de treinamento auditivo para a situação de comunicação é imprescindível para a continuidade do uso do dispositivo (16,17,18,19).

Considerando-se que a deficiência auditiva no idoso pode originar ou agravar quadros depressivos, optou-se por realizar este estudo, que tem como objetivo verificar se uso de próteses auditivas auxilia a melhora da depressão em indivíduos com deficiência auditiva.

CASUÍSTICA E MÉTODO

A amostra deste estudo foi composta por 20 adultos e idosos portadores de deficiência auditiva, que tinham indicação médica para uso de próteses auditivas.

Foram considerados como critérios de inclusão:

- participação dos mesmos sujeitos nas duas fases do estudo (pré e pós-seleção e adaptação de prótese auditiva);
- idade igual ou superior a 40 anos;
- realização de avaliação audiológica completa (audiometria tonal liminar, audiometria vocal, imitanciométrica);
- presença de perda auditiva neurosensorial com indicação de uso de prótese auditiva;
- realização de teste de prótese auditiva (seleção) e acompanhamento de uso (adaptação) nos locais em que a pesquisa foi desenvolvida;
- ser candidato ao uso de prótese auditiva e iniciar o uso, pela primeira vez, no Serviço de Otorrinolaringologia e Cirurgia de Cabeça e Pescoço (Divisão de Saúde Auditiva) do Hospital Universitário da Universidade;
- não iniciar tratamento com antidepressivos no período de realização da pesquisa.

Quando o indivíduo comparecia para a avaliação audiológica e que era confirmada a presença de perda auditiva e a necessidade do uso de prótese auditiva, explicava-se a ele o objetivo do presente estudo e era feito o convite para sua participação na pesquisa.

Nos casos de aceite, foi preenchido e assinado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e um questionário elaborado especialmente para este estudo, visando à obtenção de dados sobre os indivíduos participantes na pesquisa. Eles eram questionados sobre: idade, estado civil, escolaridade, endereço, telefone, doenças, medicações.

Para a verificação da presença de sintomatologia depressiva foi utilizada a *Geriatric Depression Scale* (GDS) versão reduzida (15 itens). Optou-se pelo uso deste instrumento por ser confiável, validado para a língua portuguesa e ter ampla aplicação nas áreas de Geriatria e Gerontologia (20,21). A aplicação foi feita individualmente, em uma sala de atendimento da Clínica de Fonoaudiologia. Foi atribuído 01 ponto a cada resposta que evidenciasse tendência depressiva. A avaliação da pontuação foi feita da seguinte maneira (22):

- menos de 05 pontos - ausência da sintomatologia depressiva;
- entre 05 e 10 pontos - sintomatologia depressiva leve a moderada;
- mais de 10 pontos - sintomatologia depressiva grave.

Aproximadamente um mês após o início do uso da prótese auditiva e de quatro sessões de treinamento auditivo, o sujeito retornava ao serviço, para que as regulagens e orientações de uso fossem revisadas. Neste momento ele era reavaliado, utilizando-se o mesmo instrumento.

A análise estatística desta pesquisa foi executada no *software Statistical Package for Social Science* (SPSS) 10.0 for Windows. Todos os testes foram realizados na forma bicaudal, admitindo-se como estatisticamente significativos os valores de p menores ou iguais a 0,05.

A análise descritiva das variáveis quantitativas foi realizada por meio da observação do cálculo de médias e desvio-padrão. Para as variáveis qualitativas, foi calculada a frequência absoluta.

A comparação entre o GDS nos momentos pré e pós protetização foi realizada através do teste de McNemar.

Essa pesquisa fez parte do projeto de pesquisa intitulado 'Cognição e depressão em adultos e idosos: efeitos do uso de próteses auditivas', aprovado no Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade onde o estudo foi realizado (protocolo 223/2006).

RESULTADOS

Foram avaliados 20 sujeitos, com média de idade de 65,30±10,16 anos. Em relação ao gênero, a distribuição foi

Tabela 1. Prevalência do grau de deficiência auditiva por orelha.

Perda Auditiva	OD		OE	
	n	%	n	%
Leve	1	5	0	0
Moderada	12	60	12	60
Severa	7	35	7	35
Profunda	0	0	1	5

Legenda: n=20, valor absoluto % - percentual.

Tabela 2. Comparação entre o resultado do GDS, nos momentos pré e pós protetização.

Sintomatologia depressiva	Pré		Pós		Valor p
	n	%	n	%	
Sem Sintomatologia	5	25	13	65	0,005*
Sintomatologia Leve-Moderada	11	55	7	35	
Sintomatologia Grave	4	20	0	0	
Total	20	100	20	100	

Legenda: n=20, valor absoluto % - percentual.

semelhante, sendo 55% do gênero masculino e 45% do gênero feminino. A maioria dos sujeitos da amostra era casada (65%), tendo o 1º grau como escolaridade máxima (70%).

Na Tabela 1, são apresentados os dados da perda auditiva. A maioria das orelhas (60%) apresentava deficiência auditiva moderada, seguida pela severa (35%). O cálculo do grau de deficiência auditiva foi realizado segundo a classificação da Organização Mundial da Saúde (23).

Os dados e a comparação entre o resultado do GDS, nos momentos pré e pós protetização, são apresentados na Tabela 2.

Dos 20 sujeitos da amostra, 5 (25%) não apresentavam sintomatologia depressiva. Os demais apresentavam sintomatologia depressiva leve-moderada (55%) ou grave (20%). Após o uso de prótese auditiva, a inexistência dos sintomas foi constatada em 65% dos indivíduos. Os dados evidenciaram que, comparando os resultados pré e pós adaptação, houve diminuição estatisticamente significativa de sujeitos com sintomatologia depressiva.

DISCUSSÃO

A perda auditiva neurossensorial é a mais encontrada em idosos como consequência do processo de envelhecimento (8). Este tipo de perda auditiva, em que a lesão encontra-se na cóclea e/ou nervo auditivo, atinge cerca de 30% das pessoas acima de 65 anos e 50% daquelas acima de 75 anos. Os resultados desta pesquisa, no que se refere ao grau de deficiência auditiva, foram semelhantes aos obtidos na literatura especializada, pois o comprometimento auditivo bilateral, de grau moderado é o comprometimento mais comum que se encontra nos idosos (18,24).

No que se refere à questão sintomatologia depressiva e deficiência auditiva, verificou-se que, no período pré-protetização, a maior parte dos sujeitos avaliados apresentavam este sintoma. Este resultado era esperado, uma vez que a deficiência auditiva está frequentemente associada a casos depressivos, pois a dificuldade de compreensão afasta a pessoa da família e da sociedade (1,2,6,11,12,13). Quando comparados os resultados da presença da sintomatologia depressiva no período pré e pós-adaptação, verificou-se mudança significativa. Os dados evidenciam que a maior parte dos sujeitos deixou de apresentar tais sintomas ou então apresentou diminuição na gravidade destes sintomas.

A constatação deste resposta positiva ao uso de prótese auditiva é extremamente importante, uma vez que confirma a importância da reabilitação auditiva na melhora da qualidade de vida dos indivíduos.

Os dados encontrados reforçam o que descreve a literatura internacional, segundo a qual idosos com deficiência auditiva não usuários de prótese auditiva apresentam sintomas de depressão e ansiedade, ocorrendo reversão do quadro quando se tornam usuários dos dispositivos. O tratamento da deficiência auditiva faz com que os indivíduos mantenham-se envolvidos em atividades sociais. Este benefício não é constatado somente pelos usuários, pois os familiares também são beneficiados, uma vez que as relações familiares parecem ser mais preservadas (11,25).

A diferença estatisticamente significativa entre o número de indivíduos com sintomatologia depressiva no período pré e pós-adaptação de prótese auditiva reforça a importância do tratamento e demonstra o quanto é válida a intervenção. Este resultado difere, porém, do obtido por alguns autores, que afirmam que o uso de prótese auditiva traz pequena contribuição para a melhora da depressão, principalmente em idosos, nos quais existe, frequentemente, associação entre demência e depressão (26).

Dentre os sintomas de depressão mais frequentemente encontrados e que foram superados com o início do uso de prótese auditiva estão: abandono de atividades, sentimentos de vida vazia, aborrecimento, mau humor, infelicidade, desinteresse em novas atividades, problemas de memória e desesperança.

Considerando-se que tais sintomas são característicos da depressão, acredita-se que possam ser acentuados pela deficiência auditiva, principalmente em função do desengajamento de atividades sociais, o que acentua a exclusão social. Destaca-se, ainda, que a falta ou a perda de contatos sociais são consideradas fatores de risco para a depressão (27).

Sabe-se que a depressão é uma patologia de origem multifatorial, que pode ser causada por distúrbios biológicos e/ou sociais (14,22). Acredita-se que a deficiência auditiva contribui substancialmente para a instalação e a manutenção de quadros depressivos, uma vez que impossibilita indivíduo, total ou parcialmente, de desempenhar suas atividades sociais e limita a interação em função do isolamento que pode provocar. Neste caso, a precocidade da intervenção é fundamental para a redução da sintomatologia descrita. O tratamento depende, no entanto, da aceitação do indivíduo afetado, pois sua colaboração é essencial para a tomada de decisões e o acompanhamento do caso.

Vários motivos podem levar à não aceitação da deficiência auditiva e da reabilitação, tais como falta de motivação, ansiedade, expectativas não reais e aspecto estético da prótese auditiva. Nestes casos é imprescindível o trabalho fonoaudiológico junto ao indivíduo e à família. Este tipo de atendimento promove, na maior parte dos casos, a aceitação da reabilitação, sendo constatada melhora da função cognitiva e do aspecto emocional (5,8,16,17,18,24,28,29).

Outro aspecto a ser destacado é que os resultados evidenciaram a melhora nos sintomas após um curto período de tempo, pois o intervalo médio entre as duas avaliações foi de trinta dias. Neste período, os indivíduos avaliados passaram por treinamento auditivo, quando foram trabalhados aspectos relativos ao manuseio da prótese auditiva, leitura oro-facial e reconhecimento de fala, por exemplo. Este tipo de trabalho certamente influenciou os resultados obtidos, pois fez com que os indivíduos obtivessem independência quanto ao uso da prótese auditiva e conseguissem melhor desempenho em situações de conversação, facilitando seu retorno ao convívio familiar e social.

O objetivo da reabilitação auditiva deve ser a promoção da independência e da autonomia, pois o *handicap* provocado pela presença de deficiência auditiva

impede o adequado funcionamento social e funcional do indivíduo, e o leva a depender de familiares e cuidadores (30).

A depressão é uma patologia muito comum na atualidade, especialmente em indivíduos idosos ou em período de pré-aposentadoria, em função da idéia de inutilidade que pode acompanhar este período da vida. A presença de deficiência auditiva pode agravar este quadro, fazendo com que o indivíduo sinta-se distante do mundo com o qual conviveu e para o qual contribuiu ao longo de sua vida produtiva.

A intervenção médica e fonoaudiológica, visando reinserir o idoso no mundo da comunicação é imprescindível. É inegável a evolução tecnológica no que se refere às próteses auditivas, bem como seus conseqüentes benefícios. Visto que a população idosa no mundo, em geral, e no Brasil, em particular, vem apresentando significativo crescimento, tornam-se necessários, cada vez mais, profissionais tecnicamente habilitados para o atendimento a estes grupos e a seus familiares (15).

Considerando-se que o estudo confirmou a importância do uso de próteses auditivas para a melhora da depressão em adultos e idosos, em um grupo restrito de novos usuários, sugere-se a realização de novas pesquisas envolvendo uma amostra maior, o que permitiria a generalização dos resultados.

CONCLUSÃO

O objetivo do trabalho aqui relatado foi analisar o efeito do uso de próteses auditivas na sintomatologia depressiva de adultos e idosos com perda auditiva.

Após a coleta e a análise de dados, confirmou-se que a hipótese do estudo, ou seja, houve redução ou eliminação da sintomatologia depressiva nos indivíduos avaliados, comparando-se os resultados dos testes na pré e pós-adaptação da prótese auditiva.

Os dados obtidos são extremamente significativos e importantes para as áreas de Fonoaudiologia, Otorrinolaringologia, Geriatria e Gerontologia, uma vez que se confirmaram a importância da reabilitação auditiva para a integração do indivíduo na sociedade e a conseqüente melhora em sua qualidade de vida.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Boechat EM, Russo ICP, Almeida K. Reabilitação do adulto deficiente auditivo. In: Almeida K, Iorio MCM. Próteses

auditivas: fundamentos teóricos e aplicações clínicas. 2ed. São Paulo: Lovise; 2003, pp. 437-46.

2. Ferreira MIDC, Signor RC. O perfil do idoso usuário de prótese auditiva: um estudo da satisfação. Rev Fonoaudiologia Brasil. 2006; 4(1): 9-10.

3. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Disponível em <http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/08052002.tabulacao.shtm>

4. Bilton T, Viúde A, Sanchez EP. Fonoaudiologia. In: Freitas EV, Py L, Neri AL, Cançado FAX, Gorzoni ML, Rocha SM. *Tratado de Geriatria e Gerontologia*. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan; 2002, pp. 820-827.

5. Gates GA, Mills JH. Presbycusis. Lancet. 2005; 366:1111-20.

6. Wingfield A, Tun PA, McCoy SL. Hearing loss in older adulthood. What it is and how it interacts with cognitive performance. Current Directions in Psychological Science. 2005; 14(3):144-8.

7. Kasse CA, Cruz OL. Presbiacusia. In: Costa SS, Cruz OLM, Oliveira JAA. *Otorrinolaringologia. Princípios e prática*. Porto Alegre: ARTMED; 2006, pp. 430-3.

8. Gordon-Salant A. Hearing loss and aging: new research findings and clinical implications. JRRD. 2005; 42(4):9-24.

9. Bess FH, Lichtenstein MJ. Avaliação Audiológica em idosos. In: Musiek FE, Rintelmann WF. *Perspectivas Atuais em Avaliação Auditiva*. São Paulo: Manole; 2001, pp. 343-69.

10. Veras RP, Mattos LC. Audiology and aging: literatura review and current horizons. Rev Bras Otorrinolaringol. 2007; 73(1):128-34.

11. National Council on the Aging. *The consequences of Untreated Hearing Loss in Older Persons*. Washington, 1999.

12. Capella-McDonall ME. The effects of single and dual sensory loss on symptoms of depression in the elderly. Int J Geriatr Psychiatry. 2005; 20:855-61.

13. Bance M. Hearing and aging. CMAJ. 2007; 176(7):925-7.

14. Gordilho A. Depressão, ansiedade, outros distúrbios afetivos e suicídio. In: Freitas EV, Py L, Neri AL, Cançado FAX, Gorzoni ML, Rocha SM. *Tratado de Geriatria e Gerontologia*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2002, pp. 204-15.

15. Russo, ICP. Intervenção audiológica no idoso. In: Ferreira LP, Befi-Lopes DM, Limongi SCO. Tratado de Fonoaudiologia. São Paulo: Roca; 2004, pp. 585-96.
16. Teixeira AR. O uso de prótese auditiva na melhoria da qualidade de vida de idosos: um estudo comparativo entre usuários e não usuários. Porto Alegre, 2005 (Tese de Doutorado, PUCRS).
17. Bavaresco A. Estudo da expectativa de idosos quanto ao uso de prótese auditiva. Canoas, 2006 (Monografia de Conclusão de Curso, ULBRA).
18. Almeida LG. Qualidade de vida de adultos e idosos antes e depois do uso de próteses auditivas. Canoas, 2007 (Monografia de Conclusão de Curso, ULBRA).
19. Boothroyd A. Adult aural rehabilitation: what is it and does it work? Trends Amplif. 2007; 11(2):63-71.
20. Stoppe Jr A, Jacob Filho W, Louza Neto MR. Avaliação da depressão em idosos através da "Escala de Depressão em Geriatria": resultados preliminares. Rev ABP-APAL. 1994; 16(4): 149-53.
21. Almeida OP, Almeida AS. Confiabilidade da versão brasileira da Escala de Depressão em Geriatria (GDS) versão reduzida. Arq Neuropsiquiatr. 1999; 57(2B): 421-6.
22. Figueiredo AC, Bonardi G, Carvalho D, Schwanke CHA, Cruz IM. Depressão no idoso. In: Terra NL, Dornelles B. Envelhecimento bem-sucedido. Porto Alegre: EDIPUCRS; 2002, pp. 149-52.
23. Organização Mundial da Saúde. WHO/PDH/97.3 Geneva: WHO, 1997.
24. Amaral LCG, Sena APRC. Perfil audiológico de idosos atendidos no Núcleo de Atenção Médica Integrada da Universidade de Fortaleza. Fono Atual. 2004; 7(27):58-64.
25. Mulrow CD, Aguillar C, Endicott JE, Tulley MR, Velez R, Charlip WS et al. Quality of life changes and hearing impairment. Annals of Internal Medicine. 1990; 113(3): 188-94.
26. Thompson ME. Aging, hearing loss and hearing aids: myths revisited. American Rehabilitation. 1994; 19(4): 20.
27. Irigaray TQ, Schneider RH. Prevalência de depressão em idosos participantes da Universidade para a Terceira Idade. Rev Psiquiatr RS. 2007; 29(1):19-27.
28. Bucovic C, Iorio MCM. Benefícios e dificuldades auditivas: um estudo de novos usuários de próteses auditivas após dois e seis meses de uso. Fono atual. 2004; 29(3): 19-29.
29. Silva AS, Venites JP, Bilton TL. A relação entre o uso de aparelho de amplificação sonora individual (AASI) e a melhora da função cognitiva no envelhecimento. Distúrbios da comunicação. 2002; 14(1): 63-89.
30. Heine C, Browning CJ. Communication and psychosocial consequences of sensory loss in older adults: overview and rehabilitation directions. Disability and Rehabilitation. 2002; 24(15): 763-73.