



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM AUDIOLOGIA

ANÁLISE DA EFICÁCIA DA REABILITAÇÃO VESTIBULAR EM INDIVÍDUOS
IDOSOS COM QUEIXA DE TONTURA

LUCIANA BAÚ MACEDO

ORIENTADORA: PROFA. DRA. PRICILA SLEIFER

Porto Alegre, Janeiro de 2014.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM AUDIOLOGIA

ANÁLISE DA EFICÁCIA DA REABILITAÇÃO VESTIBULAR EM INDIVÍDUOS
IDOSOS COM QUEIXA DE TONTURA

LUCIANA BAÚ MACEDO

Orientadora: Profa. Dra. Pricila Sleifer

Trabalho de conclusão de curso como exigência
parcial do Curso de Especialização em Audiologia da UFRGS.

Porto Alegre, Janeiro de 2014.

SUMÁRIO

Lista de Tabelas

Lista de Abreviaturas e Siglas

ARTIGO ORIGINAL	6
Resumo.....	7
Abstract.....	8
Introdução.....	9
Metodologia.....	12
Resultados.....	15
Discussão.....	16
Conclusão.....	19
Referências.....	20
Tabelas.....	24
ANEXOS	25
Anexo A: Termo de autorização institucional.....	25
Anexo B: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para os pais e/ou responsáveis.....	26
Anexo C: Protocolo de coleta de dados.....	28
Anexo C2: Escala de Equilíbrio de Berg.....	31
Anexo C3: <i>Dizziness Handicap Inventory</i> (DHI).....	38
Anexo C4: Exercícios de Cawthorne e Cooksey.....	40
Anexo D: Termo de utilização e divulgação de dados.....	42
Anexo E: Normas da Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia.....	43

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Comparação dos resultados antes e depois da reabilitação vestibular.....	24
Tabela 2. Comparação das mudanças nas variáveis de DHI e BERG após RV entre gêneros e faixa etária.....	24

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BERG	Escala de BERG
DHI	<i>Dissiness Handicap Inventory</i>
RV	Reabilitação Vestibular
SNC	Sistema Nervoso Central
SNP	Sistema Nervoso Periférico
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul

ARTIGO ORIGINAL**Análise da eficácia da reabilitação vestibular em indivíduos idosos com
queixa de tontura*****Analysis of the effectiveness of vestibular rehabilitation in elderly
subjects with dizziness*****Título resumido: Reabilitação vestibular em idosos
*Vestibular rehabilitation in elderly***

Luciana Baú Macedo¹, Pricila Sleifer²

¹ Fonoaudióloga, acadêmica do curso de Especialização em Audiologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

² Professora Adjunto III do curso de Fonoaudiologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Doutora em Ciências Médicas: Pediatria (UFRGS).

Instituição:

Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)

Responsável pela correspondência:

Pricila Sleifer

Endereço: Rua Ramiro Barcelos, 2600 Instituto de Psicologia

Bairro: Santa Cecília

CEP 90050-001, Porto Alegre - RS

Telefone: (51) 33085066

E-mail: pricilasleifer@uol.com.br

Autores: Nenhum conflito de interesse a declarar.

RESUMO

Objetivo: verificar a efetividade dos exercícios de reabilitação vestibular (RV) dos protocolos de reabilitação de Cawthorne e Cooksey por meio dos escores obtidos na Escala de Equilíbrio Berg (BERG) e no questionário *Dizziness Handicap Inventory* (DHI) aplicados antes e depois da reabilitação vestibular.

Metodologia: realizada anamnese, avaliação do equilíbrio através da escala (BERG) e aplicação do questionário (DHI). Os exercícios realizados de RV através do protocolo proposto por Cawthorne e Cooksey, tiveram como objetivo promover o retorno dinâmico e de restaurar a orientação espacial. Após 90 dias da realização de RV, o DHI e BERG foram novamente reaplicados para comparação dos escores. **Resultados:** a amostra foi de 36 idosos, sendo 20 mulheres (55,6%) e 16 homens (44,4%), com média de idade de 67,9 anos. Comparando os escores pré e pós-RV, observamos um aumento das pontuações de DHI e BERG pós-RV. Esse aumento está relacionado com o gênero do idoso ($p < 0,001$), já que as mulheres apresentaram escores aumentados do DHI e BERG pós-RV quando comparadas com os homens, porém não está relacionado com a faixa etária ($p > 0,10$). **Conclusão:** O aumento significativo do DHI e BERG pós-RV, mostrou que a RV é um procedimento terapêutico eficaz nos idosos com queixa de tontura.

Descritores: Idoso, Tontura, Equilíbrio Postural

ABSTRACT

Objective: Verify the effectiveness of the RV exercises taken from the rehabilitation protocols of Cawthorne and Cooksey by means of the scores obtained in the Escala de Equilibrio Berg (BERG) and the Dizziness Handicap Inventory Questionnaire (DHI) applied before and after the vestibular rehabilitation. **Methodology:** We carried out detailed anamnesis, and evaluation of the balance using the scale (BERG). Furthermore, we applied the questionnaire (DHI). The exercises of RV taken from the rehabilitation protocols proposed by Cawthorne and Cooksey were performed, with the objective of promoting the dynamic return and also of restoring the special orientation. After ninety days of performance of the RV, the DHI and the BERG data was remade in order to compare the scores. **Results:** The sample was made up with 36 elderly individuals- twenty women (55.6%) and 16 men (44.4%) whose average age was 67.9 years old. By comparing the pre and post scores of RV, we observed an increase of DHI and BERG of post RV scores. The increase is related to the gender of the elderly ($p < 0,001$), since the women have shown higher DHI and BERG scores post RV when compared with the men. However, these higher scores are not related to the age group. **Conclusion:** The significant increase of DHI and BERG post RV has shown that the RV is an effective therapeutic procedure in the elderly who have been suffering from dizziness.

Keywords: Aged, Dizziness, Postural balance

INTRODUÇÃO

Devido ao aumento da expectativa de vida, decorrente da evolução da medicina e da melhoria das condições de saúde pública no país, o Brasil terá um aumento significativo na população idosa¹⁻⁴. Com o crescimento dessa população, deparamo-nos com a necessidade de atenção à saúde do idoso, devido a o aparecimento de limitações físicas, cognitivas e consequente perda da autonomia, acarretando agravos, relacionados aos distúrbios do equilíbrio⁵⁻⁷.

O equilíbrio corporal depende da manutenção eficaz do sistema nervoso periférico (SNP) e no sistema nervoso central (SNC), sendo uma habilidade do sistema nervoso de detectar a instabilidade e de responder com o retorno para o centro de massa corporal, a fim de que se reestabeleça o equilíbrio⁸⁻¹¹. Se esse sistema apresentar alguma lesão, ocasionará um conflito de informações e, assim, os sintomas aparecerão como desequilíbrio corporal e sensação de tontura ou vertigem¹²⁻¹⁴. Existem dois tipos de tontura: a tontura rotatória, chamada de vertigem, e a tontura não rotatória, que se caracteriza por sensação de instabilidade, flutuação impressão de queda, entre outros.

O labirinto é um dos sistemas que adequa o equilíbrio, dando assim, a posição do corpo no espaço. Quando há uma desarmonia do funcionamento normal do sistema do equilíbrio corporal, de origem central e/ou periférica, ocorrem as tonturas^{1,15}. Para garantir ao indivíduo o equilíbrio normal, o sistema vestibular, a visão e a propriocepção devem levar essas informações ao sistema nervoso central, onde serão analisadas, comparadas e integradas. Quando esse funcionamento for incoerente, ocorrerá o conflito sensorial, que

resultará na sensação de desequilíbrio e queixas de vertigem¹⁶. O equilíbrio corporal é definido como uma postura com mínimo de oscilações (equilíbrio estático) ou a manutenção da postura durante uma habilidade motora (equilíbrio dinâmico). A prevalência de queixas de idosos quanto ao equilíbrio chega a 85% acima da população de 65 anos, estando essa associada a várias outras etiologias¹⁷.

Na recuperação do equilíbrio corporal do idoso, a reabilitação vestibular (RV) é um dos métodos mais efetivos, havendo três maneiras de tratamento para a disfunção labiríntica, como medicações, cirurgia e reabilitação vestibular^{4, 10}.

A RV vem sendo muito utilizada em pacientes com quadro de desequilíbrio, pois apresenta melhora nos sintomas e proporciona, assim, melhora da qualidade de vida do idoso. A RV é um recurso terapêutico para os distúrbios do equilíbrio corporal com atuação voltada à plasticidade neuronal do Sistema Nervoso Central¹⁹. A repetição desses exercícios promove a adaptação ao movimento e, assim, estimula o órgão sensorial, que cria novos automatismos. Esse mecanismo de adaptação do comportamento motor vestibular é nomeado de compensação vestibular, onde, além desse mecanismo, existem a adaptação, a habituação e a substituição^{4-7,11,18}. A RV pode promover aos indivíduos completa melhora em 30% dos casos e melhora em diferentes graus em 85% dos casos². Dessa forma, a RV beneficia os pacientes que apresentam dificuldades de locomoção e equilíbrio, resultando, assim, na diminuição do índice de quedas na terceira idade e

ajudando na melhora na orientação espacial e também no bem estar do indivíduo¹³.

A RV é um dos métodos de tratamento com grande aceitação na literatura mundial, seus resultados positivos estão evidenciados em inúmeras pesquisas. Através de exercícios específicos e repetitivos, a RV proporciona a ativação do mecanismo de plasticidade neural do SNC, buscando a compensação vestibular e, desta forma, proporcionando o retorno do indivíduo às suas atividades diárias e, conseqüentemente, melhorando sua qualidade de vida¹⁹.

Com o contínuo crescimento da população idosa, os distúrbios do equilíbrio, por resultarem na diminuição da qualidade de vida dessa faixa etária, requerem maior atenção. Dessa forma, objetivou-se, na presente pesquisa, verificar a efetividade dos exercícios de reabilitação vestibular (RV) em idosos com queixa de tontura.

METODOLOGIA

Estudo de coorte, no qual o fator em estudo é a eficácia da reabilitação vestibular em idosos com queixa de tontura, tendo como desfecho clínico a observação e a correlação das respostas obtidas no questionário *Dizziness Handicap Inventory* (DHI)²⁴ e avaliação da escala de equilíbrio de BERG²⁵ antes e após a reabilitação vestibular (RV).

A pesquisa foi realizada na Clínica de Audiologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). A população pesquisada foi constituída por indivíduos idosos com queixa de tontura.

Foram incluídos nesse estudo 36 idosos com queixa de tontura, sendo 20 do sexo feminino e 16 do sexo masculino, com faixa etária de 65 anos a 70 anos, no período de julho de 2012 a julho de 2013. O tempo das sessões de RV foi de 50 minutos, sendo realizadas duas vezes por semana, em um período mínimo de 90 dias e máximo de 120 dias. Foram excluídos do estudo os idosos que apresentaram histórico de lesão neurológica, e também aqueles que não realizaram todas as sessões de RV previstas.

Esta pesquisa foi encaminhada ao Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto de Psicologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, sob o número do protocolo 2011038. Os responsáveis da clínica assinaram um Termo de Autorização Institucional (Anexo A). Os idosos que participaram foram esclarecidos sobre o propósito da pesquisa e incluídos quando concordaram e assinaram com o Termo de Consentimento Livre Informado (Anexo B). Os pesquisadores envolvidos na pesquisa comprometeram-se a

utilizar os dados levantados nos protocolos dos pacientes somente para fins científicos.

Inicialmente, todos os idosos realizaram avaliação otorrinolaringológica e foram diagnosticados com disfunção vestibular periférica. A história clínica e as avaliações de equilíbrio postural e dinâmico realizadas demonstraram que todos os idosos apresentavam queixa de tontura desencadeada por movimentos específicos do corpo e/ou cabeça. Inicialmente foi realizada uma anamnese (Anexo C1) e, após, foi aplicada a avaliação do equilíbrio através da Escala Berg (ANEXO C2), desenvolvida e validada por Berg *et al* (1992) e adaptada transculturalmente para sua aplicação no Brasil. Assim como vários outros testes de avaliação do equilíbrio, a Escala de Berg vem sendo muito utilizada, principalmente para determinar os fatores de risco para perda da independência e para quedas em idosos. Berg é uma escala que atende várias propostas: descrição quantitativa da habilidade de equilíbrio funcional, acompanhamento do progresso dos pacientes e avaliação da efetividade das intervenções na prática clínica e em pesquisas. A Escala de Berg avalia o desempenho do equilíbrio funcional em 14 itens comuns à vida diária. Cada item possui uma escala ordinal de cinco alternativas que variam de 0 a 4 pontos. Portanto, a pontuação máxima pode chegar a 56. Os pontos são baseados no tempo em que uma posição pode ser mantida, na distância em que o membro superior é capaz de alcançar à frente do corpo e no tempo para completar a tarefa. A Escala de Berg é realizada com pacientes descalços e fazendo uso de óculos, quando o paciente utilizar.

Posteriormente todos os idosos responderam o questionário *Dizziness Handicap Inventory* (DHI) (ANEXO C3), elaborado por Jacobson e Newman (1990) e adaptado culturalmente à população brasileira por Castro (2003). O questionário foi aplicado pré e pós RV e objetivou verificar o grau de desvantagem que a tontura causa em suas práticas diárias e avaliar os aspectos funcionais e emocionais, com nove questões cada, e o aspecto físico, com sete questões, num total de 25 quesitos. As alternativas de resposta são “sim”, “às vezes” e “não”, equivalentes, respectivamente a 4,2 e 0 pontos. A pontuação varia de zero a 100 pontos, sendo que, quanto mais próxima de 100, maior será a desvantagem causada pela tontura na vida do paciente. Salientamos que o questionário foi lido pelos dois examinadores.

Após, foi realizada a reabilitação vestibular, com a utilização do protocolo proposto por Cawthorne e Cooksey²⁰ (Anexo C4), o qual tem como objetivo promover o retorno dinâmico e restaurar a orientação espacial, priorizando movimentos oculares de perseguição, movimentos de cabeça em várias direções, movimentos de tronco e pernas e exercícios que estimulem o equilíbrio dinâmico.

As variáveis contínuas foram descritas por média e desvio padrão e as variáveis categóricas, por frequências absolutas e relativas. Para comparar médias antes e depois da RV, o teste *t-student* para amostras pareadas foi utilizado. Para comparar gêneros e faixa etária quanto às mudanças nas variáveis após a RV, o teste *t-student* para amostras independentes foi aplicado. O nível de significância adotado foi de 5% ($p < 0,05$) e as análises foram realizadas no programa SPSS versão 18.0.

RESULTADOS

A amostra foi composta por 36 idosos com média de idade de 67,9 anos ($\pm 2,3$), mínimo de 65 anos e máximo de 73 anos. A predominância foi do sexo feminino (n=20; 55,6%).

Quando comparados os escores pré e pós RV, observamos uma melhora significativa da pontuação do *Dizziness Handicap Inventory* (DHI) e da Escala de BERG após a RV, conforme apresenta a Tabela 1.

Verificamos que essa melhora da pontuação está significativamente relacionada com o gênero do idoso ($p < 0,001$), já que as mulheres apresentaram melhora mais significativa nos escores de DHI e BERG pós-reabilitação quando comparadas com os homens, porém não está relacionada com a faixa etária ($p = 0,10$), conforme apresenta a Tabela 2.

DISCUSSÃO

Há consenso na literatura de que tonturas, quedas e desequilíbrios são queixas comuns na população idosa. O desequilíbrio é um sintoma comum após os 65 anos, tendo uma prevalência de 85% após essa idade. Essa elevada prevalência, deve-se à alta sensibilidade dos sistemas auditivo e vestibular, a problemas clínicos, situados em outras partes do corpo humano e, também, ao processo de deterioração funcional destes sistemas com o envelhecimento^{17, 23}.

A reabilitação vestibular acelera o processo de recuperação funcional do equilíbrio corporal, por meio de mecanismos fisiológicos ligados à neuroplasticidade do SNC, promovendo uma melhora no sintoma de tontura nos pacientes idosos⁸. Como consequência disso, a RV proporcionou uma melhora na qualidade de vida e na capacidade funcional nas atividades da vida diária desses pacientes.

A análise estatística mostrou significância na diminuição das pontuações do DHI e no aumento das pontuações da escala de BERG, com um intervalo de confiança de 95%. Na aplicação do protocolo de BERG anterior à reabilitação, os idosos apresentaram um escore médio de 32,3 pontos, enquanto na aplicação posterior o escore médio passou para 42,6 pontos. O aumento do escore em 10,3 representa melhora na condição de equilíbrio com alta significância estatística, corroborando com outros achados da literatura^{6,9}. Um estudo realizado com 21 idosos, com queixa de alteração no equilíbrio, utilizou a escala de Berg e os resultados mostraram que houve uma evolução

nas habilidades para execução dos testes relativos ao equilíbrio estático e dinâmico⁶.

O DHI foi o instrumento utilizado para avaliar a autopercepção dos efeitos incapacitantes provocados pela tontura. Os resultados demonstram evolução significativa em todos os aspectos da avaliação: físico, emocional e funcional. Na comparação das variáveis antes e depois da RV, a média do escore antes, foi de 15,6 e após de 19,3. O aumento de 3,7% evidencia diferença, concordando com outros estudos^{1,5,6,10,12}. Peres e Silveira⁶ (2010), ao avaliarem idosos com queixa de alteração no equilíbrio com o questionário DHI, verificaram evolução significativa em todos os aspectos, considerando as avaliações pré e pós-intervenção.

O estudo de Montello *et al.*²⁷ (2008), que tinha como objetivo a avaliação prospectiva do efeito da RV como tratamento para labirintopatias, utilizou o DHI para avaliar, o efeito da RV sobre a qualidade de vida de idosos labirintopatas. Os resultados evidenciaram significativa diminuição dos escores quando comparados pré e pós-reabilitação, indicando melhora na qualidade de vida dos idosos. No estudo de Martins-Basseto *et al.*⁷ (2007), o DHI foi aplicado em idosos com Parkinson antes e depois do período de reabilitação vestibular. Os resultados mostraram melhora na pontuação total, comparando-se as duas aplicações. De acordo com a análise estatística, comparando-se as avaliações pré e pós-reabilitação, verificou-se melhora significativa nos aspectos funcional e emocional.

No presente estudo, houve prevalência de indivíduos do gênero feminino na composição da amostra. Acreditamos, assim como outros autores²⁵, que

essa proporção possa ser justificada pela maior preocupação das mulheres em procurar atendimento médico, quando comparadas com os homens. Outros estudos sugerem, ainda, a associação de alterações vestibulares com alterações metabólicas e hormonais no gênero feminino, tornando os distúrbios de equilíbrio mais frequentes nas mulheres^{5,25,29,30}. Com os resultados encontrados, observamos que homens e mulheres beneficiaram-se com a RV, quando comparadas as avaliações pré e pós-reabilitação de DHI e BERG. Essa evolução positiva evidenciada entre as avaliações está significativamente relacionada ao gênero do idoso ($p < 0,001$), pois as mulheres apresentam maiores benefícios com a reabilitação que os homens. Por outro lado, não houve relação estatisticamente significativa com relação à faixa de idade dos idosos ($p > 0,10$), o que pode ser explicado pela baixa amplitude etária da amostra, já que todos se encontram entre 65 e 73 anos.

Patatas *et al.*¹² (2009), ao pesquisarem a influência da RV sobre a qualidade de vida de adultos e idosos, correlacionando-a, entre outras variáveis, com o gênero e a idade, concluíram que todos os indivíduos beneficiaram-se significativamente com a reabilitação vestibular, independentemente da faixa etária ou gênero.

Montello *et al.*²⁷ (2008), ao pesquisar o efeito da RV sobre a qualidade de vida de idosos labirintopatas, observaram que o fator idade não foi considerado limitante sobre a resposta final do tratamento.

CONCLUSÃO

A partir dos resultados encontrados concluímos que a RV, por meio dos exercícios de Cawthorne e Cooksey, é um método terapêutico eficaz no tratamento de pacientes idosos com queixa de tontura.

Quanto aos benefícios da RV, notamos que as mulheres obtiveram maior ganho com a reabilitação que os homens. Através da intervenção, foi possível confirmar a diminuição ou desaparecimento do sintoma tontura.

A análise dos dados da Escala de Equilíbrio de Berg e do *Dizziness Handicap Inventory*, aplicados pré e pós-reabilitação, foi imprescindível para monitorar e quantificar a eficácia terapêutica.

REFERÊNCIAS

1. Zanardi FH, Zeigelboim BS, Jurkiewicz AL, Marques JM, Basseto JM. Reabilitação vestibular em idosos com tontura. *Pró-Fono*. 2007; 19(2): 177-184.
2. Ruwer SL, Rossi AG, Simon LF. Equilíbrio no idoso. *Rev Bras Otorrinolaringol*. 2005; 71(3): 298-303.
3. Soares AG. Quedas em idosos: uma abordagem multifatorial. *Boletim Informativo Unimotrisaúde em Sociogerontologia (BIUS)*. 2011; (2)2: 33-44.
4. Batista JS, Pasqualotti A, Marchi ACB, Wibelinger LM. Exercícios de reabilitação vestibular em idosos. *Rev Contexto & Saúde*. 2011; 10(20): 969-974.
5. Mirallas NDR, Vitta A, Laurenti R, Saes SO. Avaliação e reabilitação vestibular no indivíduo idoso. *Rev Bras Geriatr Gerontol*. 2011; 14(4): 687-698.
6. Peres M, Silveira E. Efeito da reabilitação vestibular em idosos: quanto ao equilíbrio, qualidade de vida e percepção. *Ciência & Saúde Coletiva*, 2010; 15(6): 2805-2814.
7. Martins-Basetto J, Zeigelboim BS, Jurkiewicz AL, Ribas A, Rosa MRD. Reabilitação vestibular em idosos com Parkinson. *Rev CEFAC*, 2007; 9(2): 269-81.
8. Taguchi CK, Bohlsen YA. Reabilitação Vestibular. In: Bevilacqua MC, Martinez MAN, Balen AS, Pupo AC, Reis ACMB, Frota S. *Tratado de Audiologia*. São Paulo: Santos; 2011. p 863-80.

9. Ribeiro ASB, Pereira JS. Melhora do equilíbrio e redução da possibilidade de queda em idosas após os exercícios de Cawthorne e Cooksey. *Rev Bras Otorrinolaringol.* 2005; 71(1): 38-46.
10. Zeigelboim BS, Klagenberg KF, Liberalesso PBN. Reabilitação vestibular: utilidade clínica em pacientes com esclerose múltipla. *Rev Soc Bras Fonoaudiol.* 2010; 15(1): 125-8.
11. Kessler N, Ganança MM, Ganança CF, Ganança F, Lopes SC, Serra AP *et al.* Balance Rehabilitation Unit (BRU™) posturography in relapsing-remitting multiple sclerosis. *Arq Neuropsiquiatr.* 2011; 69(3): 485-490.
12. Patatas OHG, Ganança CF, Ganança FF. Qualidade de vida de indivíduos submetidos à reabilitação vestibular. *Braz J Otorhinolaryngol.* 2009; 75(3): 387-94.
13. Cohen HS. Assesment of functional outcomes in patients with vestibular disorders after rehabilitation. *NeuroRehabilitation.* 2011; 29(2): 173-178
14. Aratani MC, Perracini MR, Caovilla HH, Gazzola JM, Ganança MM, Ganança FF. Disability rank in vestibular older adults. *Geriatr Gerontol Int.* 2011; 11: 50-54.
15. Bittar RSM, Simoceli L, Pedalini MEB, Bottino MA. Repercussão das medidas de correção das comorbidades no resultado da reabilitação vestibular de idosos. *Rev Bras Otorrinolaringol.* 2007; 73(3): 295-8.
16. Tavares FS, Santos MFC, Knobel KAB. Reabilitação vestibular em um hospital universitário. *Rev Bras Otorrinolaringol.* 2008; 74(2): 241-7.

17. Figueiredo KMOB, Lima KC, Guerra RO. Instrumentos de avaliação do equilíbrio corporal em idosos. Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum. 2007; 9(4): 408-413
18. Ricci NA, Aratani MC, Doná F, Macedo C, Caovilla HH, Ganança FF. Revisão sistemática sobre os efeitos da reabilitação vestibular em adultos de meia-idade e idosos. Rev Bras Fisioter. 2010; 14(5): 361-71.
19. Ganança FF, Ganança CF, Caovilla HH, Ganança MM. Como manejar o paciente com tontura por meio da Reabilitação Vestibular. São Paulo: Janssen-Cilag; 2000.
20. Cooksey F S. Rehabilitation in vestibular injuries. Proc R Soc Med. 1949; 39(5): 273-8.
21. Ganança FF, Castro ASO, Branco FC, Natour J. Interferência da tontura na qualidade de vida de pacientes com síndrome vestibular periférica. Rev Bras Otorrinolaringol. 2004; 70 (1): 94-101.
22. Berg KO, Norman KE. Functional assessment of balance and gait. Clinics in Geriatrics Medicine. 1996; 12(4): 705-723.
23. Gushikem P, Caovilla HH, Ganança MM. Avaliação otoneurológica em idosos com tontura. Acta Awho. 2002; 21(1): 1-25.
24. Castro AS. *Dizziness Handicap Inventory*: adaptação cultural para o português brasileiro: aplicação, reprodutibilidade e comparação com os resultados à vestibulometria [dissertação]. São Paulo: Universidade Bandeirante de São Paulo; 2003.

25. Pedalini MED, Bittar RSM, Formigoni LG, Cruz OLS, Bento RF. A reabilitação vestibular como tratamento de tontura: experiência com 116 casos. *Arq Fundação Otorrinolaringol.* 1999; 3(2): 74-8.
26. Santos EM, Gazzola JM, Ganança CF, Caovilla HH, Ganança FF. Impacto da tontura na qualidade de vida de idosos com vestibulopatia crônica. *Pró-fono R Atual Cient.* 2010; 22(4): 427-32.
27. Montello EB, Moriguti JC, Junior ALR, Ferrioli E. Efeito da Reabilitação Vestibular sobre a qualidade de vida de idosos labirintopatas. *Rev Bras Otorrinolaringol.* 2008; 74(2): 72-180.
28. Neto JSM, Stroppa AEZ, Parrera CA, Maximiano WF, Hidalgo CA. Reabilitação Vestibular em portadores de vertigem posicional paroxística benigna. *Rev Bras Otorrinolaringol.* 2003; 69(4): 535-40.
29. Alrwaily M, Whitney SL. Vestibular Rehabilitation of older adults with dizziness. *Otolaryngol. Clin N Am.* 2011; 44: 473-496.
30. Ganança FF, Gazzola JM, Aratani MC, Perracini MR, Ganança MM. Circunstâncias e consequências de quedas em idosos com vestibulopatia crônica. *Rev Bras Otorrinolaringol.* 2006; 72(3): 388-93.

TABELAS

Tabela 1. Comparação dos resultados antes e depois da reabilitação vestibular

Variáveis	Antes	Depois	Aumento	p*
	Média ± DP	Média ± DP	(IC 95%)	
DHI	15,6 ± 1,9	19,3 ± 1,7	3,7 (3,1 a 4,1)	<0,001
BERG	32,3 ± 6,8	42,6 ± 7,2	10,3 (8,9 a 11,9)	<0,001

* teste t-student para amostras pareadas

Tabela 2. Comparação das mudanças nas variáveis de DHI e BERG após RV entre gêneros e faixa etária

Variáveis	Aumento no DHI	p*	Aumento no BERG	p*
	Média ± DP		Média ± DP	
Sexo		<0,001		<0,001
Feminino	4,5 ± 1,2		12,8 ± 4,0	
Masculino	2,6 ± 1,1		7,4 ± 3,0	
Faixa etária		0,194		0,667
65 – 69 anos	3,5 ± 1,5		10,5 ± 4,8	
≥ 70 anos	4,3 ± 1,4		9,8 ± 2,9	

* teste t-student para amostras pareadas

ANEXO A

TERMO DE AUTORIZAÇÃO INSTITUCIONAL

O Curso de Especialização em Audiologia da UFRGS desenvolverá um projeto de pesquisa em pessoas que apresentam queixa de tontura em idosos.

O objetivo desta pesquisa é obter maiores informações a respeito da relação do impacto da tontura na qualidade de vida das pessoas idosas. Os participantes desta pesquisa responderam a uma entrevista (anamnese), e a Escala de BERG, questionário sobre qualidade de vida Dissiness Handicap Inventory (DHI) e aos exercícios de Cawthorne e Cooksey, na Clínica de Audiologia localizada na Universidade Federal do Rio Grande do Sul, na rua Ramiro Barcelos, 2600 cidade de Porto Alegre-RGS . Essa pesquisa não oferece nenhum risco para os seus participantes.

Todas as informações necessárias ao projeto serão confidenciais, sendo utilizadas apenas para o presente projeto de pesquisa. Serão fornecidos todos os esclarecimentos que se façam necessários antes, durante e após a pesquisa através do contato direto com a pesquisadora.

Eu,..... responsável pela
clínica.....

declaro que fui informado (a) dos objetivos e justificativas desta pesquisa de forma clara e detalhada. Minhas dúvidas foram respondidas e sei que poderei solicitar novos esclarecimentos a qualquer momento. A pesquisadora responsável pelo projeto é a Profa. Dra. Pricila Sleifer telefone (51-33085017).

Assinatura do Responsável pela Instituição

Assinatura do Pesquisador

ANEXO B

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E INFORMADO

PARA OS PARTICIPANTES

O Curso de Especialização em audiologia da UFRGS desenvolverá um projeto de pesquisa em indivíduos idosos com queixa de tontura.

Você está sendo convidado a participar desta pesquisa que visa obter maiores informações a respeito da relação do impacto da tontura na qualidade de vida das pessoas idosas.

Caso você aceite participar desta pesquisa, você responderá a:

Uma entrevista, que abordará questões sobre dados pessoais, como idade, escolaridade e hábitos de vida; sobre as características da tontura que apresenta e também sobre a ocorrência e características de outras doenças e sintomas associados;

Um questionário sobre qualidade de vida Dissiness Handicap Inventory (DHI) antes e após a reabilitação vestibular;

Comparar a pontuação obtida na aplicação da escala de equilíbrio BERG antes e após a reabilitação vestibular.

Correlacionar as respostas do DHI e a escala de BERG em gêneros masculino e feminino de ambos os grupos e idade.

Todas as informações necessárias ao projeto de pesquisa serão confidenciais, sendo utilizadas apenas para a presente pesquisa. Os dados serão mantidos em sigilo e serão analisados em conjunto com os de outros participantes do estudo.

A sua participação voluntária consistirá em comparecer a Clínica de Audiologia localizada na Universidade Federal do Rio Grande do sul, na Rua Ramiro Barcelos,

2600 em um horário predeterminado e responder aos questionários acima citados. A Clínica não pagará nenhum valor em dinheiro ou qualquer outro bem pela participação, assim como o(a) Sr.(a) não terá nenhum custo adicional.

Essa pesquisa não oferece nenhum risco para os seus participantes.

A não concordância em participar do projeto não implicará qualquer prejuízo no seu atendimento na clínica em questão. Sua participação é voluntária, não sendo obrigado a responder aos questionários se não quiser, mesmo que já tenha assinado o consentimento de participação. Caso desejar, poderá retirar seu consentimento a qualquer momento e isto não trará nenhum prejuízo ao seu atendimento.

Eu.....

declaro que fui informado (a) dos objetivos, justificativas e procedimentos a serem realizados nesta pesquisa de forma clara e detalhada. As minhas dúvidas foram respondidas e sei que poderei solicitar novos esclarecimentos a qualquer momento. Ficou claro que minha participação é isenta de despesas.

Concordo voluntariamente em participar deste estudo e poderei retirar o meu consentimento a qualquer momento, antes ou durante do mesmo, sem penalidades ou prejuízo, ou perda de qualquer benefício que eu possa ter adquirido, ou no meu atendimento nesta clínica.

ANEXO C1
PROTOCOLO DE COLETA DE DADOS
ANAMNESE

A. INFORMAÇÕES SÓCIODEMOGRÁFICAS

NOME:

IDADE:

SEXO:

ESTADO CIVIL:

ESCOLARIDADE:

DATA DA ENTREVISTA:

RENDA:

B. QUEIXA

C. TONTURA

Não Rotatória Caracterização:

Vertigem() Objetiva() Subjetiva

Fatores desencadeantes:

Espontânea () Provocada

Evolução: () Súbita() Constante() Em crise

Intensidade: () Leve() Moderada() Intensa () Exacerbada

Ocorrência: () Esporádica() Freqüente() Muito freqüente

Duração:() Seg () Min() Horas() Dias () > 20' () < 20'

Medicação:

PREGRESSA:

ATUAL:

Hábitos pessoais:

D. AUDIÇÃO

Perda auditiva:() OD() OE() AO

Início da Perda:

Intensidade da PA:() Leve() Moderada() Intensa

Evolução da PA: () Estável () Súbita () Progressiva() Flutuante

Otalgia/Otorréia:() OD() OE()

Hiperacusia:

Dificuldade em entender fala: Plenitude Aural:() OD() OE() AO

E. ZUMBIDO

Início: _____ () OD() OE () Cabeça

Tipo:

Intensidade: () Leve () Moderada () Intensa () Exacerbado

F. OUTROS SINTOMAS

G. OUTRAS DOENÇAS

H. ANTECEDENTES FAMILIARES

I. OUTROS EXAMES

ANEXO C2**ESCALA DE EQUILÍBRIO DE BERG**

Paciente: _____

nº prontuário: _____

Data da avaliação: ____/____/____ Avaliador: _____

1. Posição sentada para posição em pé.

Instruções: Por favor levante-se. Tente não usar suas mãos para se apoiar.

- (4) capaz de levantar-se sem utilizar as mãos e estabilizar-se independentemente
- (3) capaz de levantar-se independentemente utilizando as mãos
- (2) capaz de levantar-se utilizando as mãos após diversas tentativas
- (1) necessita de ajuda mínima para levantar-se ou estabilizar-se
- (0) necessita de ajuda moderada ou máxima para levantar-se

2. Permanecer em pé sem apoio.

Instruções: Por favor, fique em pé por 2 minutos sem se apoiar.

- (4) capaz de permanecer em pé com segurança por 2 minutos
- (3) capaz de permanecer em pé por 2 minutos com supervisão
- (2) capaz de permanecer em pé por 30 segundos sem apoio
- (1) necessita de várias tentativas para permanecer em pé por 30 segundos sem apoio
- (0) incapaz de permanecer em pé por 30 segundos sem apoio

Se o paciente for capaz de permanecer em pé por 2 minutos sem apoio, dê o número total de pontos para o item número 3. Continue com o item número

3. Permanecer sentado sem apoio nas costas ,mas com os pés apoiados no chão ou no banquinho.

Instruções: Por favor, fique sentado sem apoiar as costas com os braços cruzados por 2 minutos.

(4) capaz de permanecer sentado com segurança e com firmeza por 1 minutos

(3) capaz de permanecer sentado por 2 minutos sob supervisão

(2) capaz de permanecer sentado por 30 segundos

(1) capaz de permanecer sentado por 10 segundos

(0) incapaz de permanecer sentado sem apoio durante 10 segundos

4. Posição em pé para posição sentada.

Instruções: Por favor, sente-se.

(4) senta-se com segurança com uso mínimo das mãos

(3) controla a descida utilizando as mãos

(2) utiliza a parte posterior das pernas contra a cadeira para controlar a descida

(1) senta-se independentemente, mas tem descida sem controle

(0) necessita de ajuda para sentar-se

5. Transferências.

Instruções: Arrume as cadeiras perpendicularmente ou uma de frente para a outra para uma transferência em pivô. Peça ao paciente para transferir-se de uma cadeira com apoio de braço para uma cadeira sem apoio de braço, e vice-versa. Você poderá utilizar duas cadeiras (com e sem braço) ou cama e cadeira.

(4) capaz de transferir-se com segurança com uso mínimo das mãos

(3) capaz de transferir-se com segurança com o uso das mãos

(2) capaz de transferir-se seguindo orientações verbais c/ou supervisão

(1) necessita de uma pessoa para ajudar

(0) necessita de duas pessoas para ajudar ou supervisionar para realizar a tarefa com segurança

6. Permanecer em pé sem apoio com os olhos fechados.

Instruções: Por favor fique em pé e feche os olhos por 10 segundos.

(4) capaz de permanecer em pé por 10 segundos com segurança

(3) capaz de permanecer em pé por 10 segundos com supervisão

(2) capaz de permanecer em pé por 3 segundos

(1) incapaz de permanecer com os olhos fechados durante 3 segundos, mas mantém-se em pé

(0) necessita de ajuda para não cair

7. Permanecer em pé sem apoio com os pés juntos.

Instruções: Junte seus pés e fique em pé sem se apoiar.

(4) capaz de posicionar os pés juntos independentemente e permanecer por 1 minuto com segurança

(3) capaz de posicionar os pés juntos independentemente e permanecer por 1 minuto com supervisão

(2) capaz de posicionar os pés juntos independentemente e permanecer por 30 segundos

(1) necessita de ajuda para posicionar-se, mas é capaz de permanecer com os pés juntos durante 15 segundos

(0) necessita de ajuda para posicionar-se e é incapaz de permanecer nessa posição por 15 segundos

8. Alcançar a frente com o braço estendido permanecendo em pé.

Instruções: Levante o braço a 90o. Estique os dedos e tente alcançar a frente o mais longe possível. (O examinador posiciona a régua no fim da ponta dos dedos quando o braço estiver a 90o. Ao serem esticados para frente, os dedos não devem tocar a régua. A medida a ser registrada é a distância que os dedos conseguem alcançar quando o paciente se inclina para frente o máximo que ele consegue. Quando possível, peça ao paciente para usar ambos os braços para evitar rotação do tronco).

(4) pode avançar à frente mais que 25 cm com segurança

(3) pode avançar à frente mais que 12,5 cm com segurança

(2) pode avançar à frente mais que 5 cm com segurança

(1) pode avançar à frente, mas necessita de supervisão

(0) perde o equilíbrio na tentativa, ou necessita de apoio externo

9. Pegar um objeto do chão a partir de uma posição em pé.

Instruções: Pegue o sapato/chinelo que está na frente dos seus pés.

(4) capaz de pegar o chinelo com facilidade e segurança

(3) capaz de pegar o chinelo, mas necessita de supervisão

(2) incapaz de pegá-lo, mas se estica até ficar a 2-5 cm do chinelo e mantém o equilíbrio independentemente

(1) incapaz de pegá-lo, necessitando de supervisão enquanto está tentando

(0) incapaz de tentar, ou necessita de ajuda para não perder o equilíbrio ou cair

10. Virar-se e olhar para trás por cima dos ombros direito/ esquerdo enquanto permanece em pé.

Instruções: Vire-se para olhar diretamente atrás de você por cima, do seu ombro

esquerdo sem tirar os pés do chão. Faça o mesmo por cima do ombro direito. O examinador poderá pegar um objeto e posicioná-lo diretamente atrás do paciente para estimular o movimento.

(4) olha para trás de ambos os lados com uma boa distribuição do peso

(3) olha para trás somente de um lado o lado contrário demonstra menor distribuição do peso

Protocolo de Cuidados ao Idoso e Reabilitação \\ 24 \\ pág. 343

(2) vira somente para os lados, mas mantém o equilíbrio

(1) necessita de supervisão para virar

(0) necessita, de ajuda para não perder o equilíbrio ou cair

11. G irar 360 graus.

Instruções: Gire-se completamente ao redor de si mesmo. Pausa. Gire-se completamente ao redor de si mesmo em sentido contrário.

(4) capaz de girar 360 graus com segurança em 4 segundos ou mãos

(3) capaz de girar 360 graus com segurança somente para um lado em 4 segundos ou menos

(2) capaz de girar 360 graus com segurança, mas lentamente

(1) necessita de supervisão próxima ou orientações verbais

(0) necessita de ajuda enquanto gira

12. P osicionar os pés alternadamente ao degrau ou banquinho enquanto permanece em pé sem apoio.

Instruções: Toque cada pé alternadamente no degrau/banquinho. Continue até que cada pé tenha tocado o degrau/banquinho quatro vezes.

(4) capaz de permanecer em pé independentemente e com segurança, completando

8 movimentos em 20 segundos

(3) capaz de permanecer em pé independentemente e completar 8 movimentos em mais que 20 segundos

(2) capaz de completar 4 movimentos sem ajuda

(1) capaz de completar mais que 2 movimentos com o mínimo de ajuda

(0) incapaz de tentar, ou necessita de ajuda para não cair

13. Permanecer em pé sem apoio com um pé à frente.

Instruções: (demonstre para o paciente) Coloque um pé diretamente á frente do outro na mesma linha se você achar que não irá conseguir, coloque o pé um pouco mais à frente do outro pé e levemente para o lado.

(4) capaz de colocar um pé imediatamente à frente do outro, independentemente, e permanecer por 30 segundos

(3) capaz de colocar um pé um pouco mais à frente do outro e levemente para o lado. Independentemente e permanecer por 30 segundos

(2) capaz de dar um pequeno passo, independentemente. e permanecer por 30 segundos

(1) necessita de ajuda para dar o passo, porém permanece por 15 segundos

(0) perde o equilíbrio ao tentar dar um passo ou ficar de pé

14. Permanecer em pé sobre uma perna.

Instruções: Fique em pé sobre uma perna o máximo que você puder sem se segurar.

(4) capaz de levantar uma perna independentemente e permanecer por mais que 10 segundos

(3) capaz de levantar uma perna independentemente e permanecer por 5-10

segundos

(2) capaz de levantar uma perna independentemente e permanecer por 3

ou 4 segundos

(1) tenta levantar uma perna, mas é incapaz de permanecer por 3 segundos,

embora permaneça em pé independentemente

(0) incapaz de tentar, ou necessita de ajuda para não cair

() Escore Total (Máximo = 56)

ANEXO C3

Dizziness Handicap Inventory (DHI) – adaptação Brasileira

Sim	Às Vezes	Não
Aspecto	Questões	Pontuação
	(4) (2) (0)	

Físico- Olhar para cima piora o seu quadro de tontura?

Emocional- Por causa da sua doença, você se sente frustrado?

Funcional - Por causa da sua doença, você restringe suas viagens turísticas ou trabalho?

Físico -Caminhar ao longo dos corredores de um supermercado piora seu quadro?

funcional- Por causa do seu problema, você tem dificuldade para deitar-se na cama ou levantar-se dela?

Funcional-A sua doença restringe sua participação em atividades sociais, como sair para jantar, ir ao

Funcional-cinema, dançar ou ir a festas?

Funcional- Por causa da sua doença, você tem dificuldades para ler?

Físico -Atividades de esporte ou limpeza doméstica pioram seu quadro clínico?

Emocional -Por causa da sua doença, você tem medo de sair de casa sem algum acompanhante?

Emocional- Por causa da sua doença, você se sente desconfortável (envergonhado) na frente dos outros?

Físico- Movimentos rápidos da cabeça pioram seu estado clínico?

Funcional- Por causa da sua doença, você evita lugares altos?

Físico- Mudar de posição na cama, quando deitado (a), piora seu quadro clínico?

Funcional- Por causa da sua doença, torna-se difícil realizar atividades domésticas mais vigorosas?

Emocional- Por causa da sua doença, você tem medo de que pessoas pensem que você está embriagado?

Funcional- Por causa da sua doença, é difícil para você andar desacompanhado?

Físico- Caminhar na calçada piora o seu quadro clínico?

Emocional- Por causa da sua doença, sua concentração fica prejudicada?

Funcional- Por causa da sua doença, você tem medo de andar no escuro?

Emocional- Por causa da sua doença, você tem medo de ficar em casa desacompanhado (a)?

Emocional- Por causa da sua doença, você se sente prejudicado(a)

emocional-Por causa da sua doença, você já teve problemas de relacionamento com amigos ou familiares?

Emocional -Por causa da sua doença, você fica deprimido(a)?

Emocional- A sua doença interfere nas suas atividades profissionais?

Físico -Debruçar-se piora seu quadro clínico?

Score:

Pontos	aspecto	físico:
--------	---------	---------

pontos	aspecto	funcional:
--------	---------	------------

pontos aspecto emocional:

Pontos	no	TOTAL:
--------	----	--------

ANEXO C4

EXERCÍCIOS DE CAWTHORNE E COOKSEY:

Movimentos de Olhos e Cabeça na Posição Sentada

1. Olhar para cima e para baixo
2. Olhar para a direita e para a esquerda
3. Aproximar e afastar o dedo, olhando para ele (lentamente e depois rapidamente)
4. Mover a cabeça em flexão e extensão com os olhos abertos (lentamente e depois rapidamente)
5. Mover a cabeça para a direita e para esquerda com os olhos (lentamente e depois rapidamente)
6. Repetir os exercícios 4 e 5 com os olhos fechados

Movimentos de Cabeça e Corpo na Posição Sentada

1. Colocar um objeto no chão e apanhá -lo realizando o movimento de flexão e extensão do tronco (olhar para o objeto o tempo todo)
2. Flexionar o tronco e passar um objeto pela frente e por trás dos joelhos

Exercícios na Posição Ortostática

1. Sentar e levantar para a posição ortostática com os olhos abertos
2. Repetir o exercício 1 com os olhos fechados
3. Repetir o exercício 1 fazendo, porém, uma volta para a direita na posição ortostática
4. Repetir o exercício 1 fazendo, porém, uma volta para a esquerda na posição ortostática

Atividade para Melhorar o Equilíbrio

1. Caminhar fazendo rotação cervical para a direita e para a esquerda

2. Na posição ortostática fazer voltas repentinas de 90° com o corpo (com os olhos abertos e, depois, com os olhos fechados)
3. Subir e descer escadas (usar o corrimão, se necessário)
4. Na posição ortostática, ficar em um pé (com o pé direito e, depois, com o pé esquerdo), com os olhos abertos e, depois com os olhos fechados
5. Ficar na posição ortostática sobre uma superfície macia
6. Caminhar sobre uma superfície macia
7. Andar pé-ante-pé com os olhos abertos e, depois, com os olhos fechados
8. Repetir o exercício 4 em uma superfície macia.

ANEXO D**Termo de utilização e divulgação de dados**

Título da Pesquisa:
Pesquisador Responsável:

Eu, pesquisador(a) responsável pela pesquisa acima identificada, declaro que conheço e cumprirei as normas vigentes expressas na **Resolução N°196/96 do Conselho Nacional de Saúde/Ministério da Saúde, e em suas complementares (Resoluções 240/97, 251/97, 292/99, 303/00 e 304/00 do CNS/MS)**, e assumo, neste termo, o compromisso de, ao utilizar os dados e/ou informações coletados no(s) prontuários do(s) sujeito(s) da pesquisa, assegurar a confidencialidade e a privacidade dos mesmos. Assumo ainda neste termo o compromisso de destinar os dados coletados somente para o projeto ao qual se vinculam. Todo e qualquer outro uso deverá ser objeto de um novo projeto de pesquisa que deverá ser submetido à apreciação do **Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Rio Grande do Sul**, pelo que assino o presente termo.

_____, _____ de _____ de _____

Pesquisador Responsável
(nome e assinatura)

ANEXO E

Normas da Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia

Instruções dos autores

Informações Gerais

A revista Geriatria & Gerontologia é a publicação científica da Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia – SBGG, a qual veicula artigos que contribuam para a promoção do conhecimento na área de Geriatria e Gerontologia, em suas diversas subáreas e interfaces. A revista tem periodicidade trimestral, aceitando a submissão de artigos em Português e Inglês. Seu conteúdo encontra-se disponível em uma versão impressa, distribuída a todos os associados da SBGG, e uma versão eletrônica acessada por meio do site: www.sbgg.org.br.

Avaliação dos Manuscritos

Os manuscritos submetidos à revista que atenderem à política editorial e às Instruções aos Autores serão encaminhados aos editores, que considerarão o mérito científico da contribuição. Aprovados nesta fase, os manuscritos serão encaminhados para pelo menos dois revisores de reconhecida competência na temática abordada.

A revista adota o procedimento de avaliação por pares (peer review), realizado de forma sigilosa quanto à identidade tanto dos autores, quanto dos revisores. Para assegurar os princípios deste procedimento, é importante que os autores procurem empregar todos os meios possíveis para evitar a identificação de autoria do manuscrito.

No caso da identificação de conflito de interesse da parte dos revisores, o editor encaminhará o manuscrito a outro revisor.

Os pareceres dos consultores comportam três possibilidades:

a) aceitação integral;

b) aceitação com reformulações;

c) recusa integral.

Em quaisquer desses casos, o autor será comunicado.

A decisão final sobre a publicação ou não do manuscrito é sempre dos editores, aos quais é reservado o direito de proceder ajustes de gramática necessários. Na detecção de problemas de redação, o manuscrito será devolvido aos autores para as alterações devidas; o trabalho reformulado deve retornar no prazo máximo determinado.

Após aprovação final, os autores devem encaminhar o manuscrito em disquete 3,5' ou CD, empregando editor de texto MS Word versão 6.0 ou superior. Os manuscritos aceitos poderão retornar aos autores para aprovação de eventuais alterações no processo de editoração e normalização, de acordo com o estilo da revista.

Manuscritos não aceitos não serão devolvidos, a menos que sejam solicitados pelos respectivos autores no prazo de até três meses.

Os manuscritos publicados são de propriedade da revista, sendo proibida tanto a reprodução, mesmo que parcial, em outros periódicos, como a tradução para outro idioma.

Tipos de Artigos Publicados

A revista *Geriatrics & Gerontology* aceita a submissão de artigos originais, artigos de revisão, comunicações breves, artigos especiais, bem como cartas ao editor.

Editoriais e Comentários. Esta seção destina-se à publicação de artigos subscritos pelos editores ou aqueles encomendados a autoridades em áreas específicas, devendo ser prioritariamente relacionados a conteúdos dos artigos publicados na revista.

Artigos Originais. Contribuições destinadas à divulgação de resultados de

pesquisas inéditas tendo em vista a relevância do tema, o alcance e o conhecimento gerado para a área da pesquisa. Devem ter de 2.000 a 4.000 palavras, excluindo tabelas, figuras e referências. O número total de tabelas e figuras devem ser de no máximo cinco, recomendando-se incluir apenas os dados imprescindíveis, evitando-se tabelas muito longas, com dados dispersos e de valor não representativo. Quanto às figuras, não são aceitas aquelas que repetem dados de tabelas. As referências bibliográficas estão limitadas a um número máximo de 30, devendo incluir aquelas estritamente pertinentes e relevantes à problemática abordada. Deve-se evitar a inclusão de número excessivo de referências numa mesma citação. A estrutura dos artigos originais de pesquisa é a convencional, incluindo Introdução, Métodos, Resultados e Discussão.

Artigos de Revisão. Avaliação crítica sistematizada da literatura sobre determinado assunto, de modo a conter uma análise comparativa dos trabalhos na área, que discuta os limites e alcances metodológicos, permitindo indicar perspectivas de continuidade de estudos naquela linha de pesquisa e devendo conter conclusões. Devem ser descritos os procedimentos adotados para a revisão, como as estratégias de busca, seleção e avaliação dos artigos, esclarecendo a delimitação e limites do tema. Sua extensão é de 5.000 palavras e o nº máximo de referências bibliográficas é de 50.

Comunicações Breves. São artigos resumidos destinados à divulgação de resultados preliminares de pesquisa; de resultados de estudos que envolvem metodologia de pequena complexidade; hipóteses inéditas de relevância na área de Geriatria e Gerontologia. Devem ter de 800 a 1.600 palavras (excluindo tabelas, figuras e referências), uma tabela ou figura e no máximo dez referências bibliográficas. Sua apresentação deve acompanhar as mesmas normas exigidas para

artigos originais, fazendo-se exceção aos resumos, que não são estruturados e devem ter até 150 palavras.

Artigos Especiais. São manuscritos entendidos pelos editores como de especial relevância e que não se enquadram em nenhuma das categorias acima. Sua revisão admite critérios próprios, não havendo limite de tamanho ou exigências prévias quanto às referências bibliográficas.

Cartas ao Editor. Seção destinada a publicação de comentários, discussão ou críticas de artigos da revista. O tamanho máximo é de 1.000 palavras, podendo incluir até cinco referências bibliográficas.

Orientações para a Preparação dos Manuscritos

Os manuscritos devem ser digitados em Word for Windows (inclusive tabelas e, se possível, também as figuras); páginas numeradas com algarismos arábicos; letras do tipo Arial, cor preta, corpo 12, espaço duplo, com bordas de 3 cm acima, abaixo e em ambos os lados. Os limites dos trabalhos são de 2.000 a 4.000 palavras para Artigos Originais; 5.000 palavras para Artigos de Revisão; 800-1600 palavras para Comunicações Breves; e máximo de 1000 palavras para Cartas ao Editor.

Devem ser apresentados com as seguintes partes e sequência:

Folha de rosto: Deve incluir:

- a) título completo do trabalho, em português e inglês, com até 90 caracteres;
- b) título abreviado do trabalho com até 40 caracteres (incluindo espaços), em português e inglês;
- c) nome de todos os autores por extenso, indicando a filiação institucional de cada um;
- d) descrição da contribuição para o trabalho de cada um dos autores;
- e) dados do autor para correspondência, incluindo o nome, endereço, telefone(s), fax e

e-mail.

Resumo: todos os artigos submetidos deverão ter resumo em português e em inglês (abstract), com um mínimo de 150 palavras e máximo de 250 palavras. Para os artigos originais e comunicações breves, os resumos devem ser estruturados incluindo objetivos, métodos, resultados e conclusões. Para as demais categorias, o formato dos resumos pode ser o narrativo, mas preferencialmente com as mesmas informações. Não devem conter citações e abreviaturas. Destacar no mínimo três e no máximo seis termos de indexação, extraídos do vocabulário "Descritores em Ciências da Saúde" (DeCS – www.bireme.br), quando acompanharem os resumos em português, e do Medical Subject Headings- MeSH (www.nlm.nih.gov/mesh/), quando acompanharem os "Abstracts". Se não forem encontrados descritores disponíveis para cobrirem a temática do manuscrito, poderão ser indicados termos ou expressões de uso conhecido.

Texto: com exceção dos manuscritos apresentados como Artigos de Revisão ou, eventualmente, Artigos Especiais, os trabalhos deverão seguir a estrutura formal para trabalhos científicos, incluindo as seguintes seções:

Introdução - Deve conter revisão da literatura atualizada e pertinente ao tema, adequada à apresentação do problema, e que destaque sua relevância. Não deve ser extensa, definindo o problema estudado, sintetizando sua importância e destacando as lacunas do conhecimento (estado da arte) que serão abordadas no artigo.

Métodos - Deve conter descrição clara e sucinta dos procedimentos adotados; universo e amostra; fonte de dados e critérios de seleção; instrumentos de medida, tratamento estatístico, dentre outros.

Resultados - Deve se limitar a descrever os resultados encontrados sem incluir interpretações e comparações. Sempre que possível, os resultados devem ser

apresentados em tabelas ou figuras, elaboradas de forma a serem auto-explicativas e com análise estatística.

Discussão - Deve explorar, adequada e objetivamente, os resultados, discutidos à luz de outras observações já registradas na literatura. É importante assinalar limitações do estudo. Deve culminar com as conclusões, indicando caminhos para novas pesquisas ou implicações para a prática profissional.

Agradecimentos: podem ser registrados agradecimentos, em parágrafo não superior a três linhas, dirigidos a instituições ou indivíduos que prestaram efetiva colaboração para o trabalho.

Conflito de interesse

A declaração de conflito de interesse é um elemento importante para a integridade da pesquisa e das publicações científicas. Aplica-se a todos os autores do manuscrito. O termo Conflito de interesse abrange:

- a) conflitos financeiros: referem-se a empregos, vínculos profissionais, financiamentos, consultoria, propriedade, participação em lucros ou patentes relacionados a empresas, produtos comerciais ou tecnologias envolvidas no manuscrito;
- b) conflitos pessoais: relação de parentesco próximo com proprietários e empregadores de empresas relacionadas a produtos comerciais ou tecnologias envolvidas no manuscrito;
- c) potenciais conflitos: situações ou circunstâncias que poderiam ser consideradas como capazes de influenciar a interpretação dos resultados.

Referências bibliográficas

As referências devem ser listadas ao final do artigo, numeradas consecutivamente, seguindo a ordem em que foram mencionadas a primeira vez no

texto, baseadas no estilo Vancouver. Nas referências com até seis autores, citam-se todos os autores; acima de seis autores, citam-se os seis primeiros autores, seguido de et al. As abreviaturas dos títulos dos periódicos citados deverão estar de acordo com o Medline.

A identificação das referências no texto, nas tabelas e figuras deve ser feita em ordem numérica, com algarismos arábicos, correspondendo à respectiva numeração na lista de referências. Esse número deve ser colocado em expoente, podendo ser acrescido do nome(s) do(s) autor(es) e ano da publicação, conforme exemplificado abaixo. Se forem dois autores, citam-se ambos ligados pela conjunção "&"; se forem mais de três, cita-se o primeiro autor seguida da expressão et al.

Exemplo:

Segadas et al 8 (1961) chamou a atenção para a necessidade de estudos clínicos envolvendo idosos no Brasil. Um fator que contribuiu para esta preocupação foi a publicação de investigações em outros países sobre iatrogenia na idade avançada 9,12,15.

A exatidão e a adequação das referências a trabalhos que tenham sido consultados e mencionados no texto do artigo são de responsabilidade do autor.

Exemplos:

Livros

Kane RL, Ouslander JG, Abrass IB. Essentials of clinical geriatrics. 5th. ed. New York: McGraw Hill; 2004.

Capítulos de livros

Sayeg MA. Breves considerações sobre planejamento em saúde do idoso. In: Menezes AK, editor. Caminhos do envelhecer. Rio de Janeiro: Revinter/SBGG; 1994. p. 25-28.

Artigos de periódicos

Ouslander JG. Urinary incontinence in the elderly. *West J Med.* 1981; 135 (2): 482-491.

Dissertações e teses

Marutinho AF. Alterações clínicas e eletrocardiográficas em pacientes idosos portadores de Doença de Chagas [dissertação]. São Paulo: Universidade Federal da SBGG; 2003.

Trabalhos apresentados em congressos, simpósios, encontros, seminários e outros

Petersen R, Grundman M, Thomas R, Thal L. Donepezil and vitamin E as treatments for mild cognitive impairment. In: *Annals of the 9th International Conference on Alzheimer's Disease and Related Disorders*; 2004 July; United States, Philadelphia; 2004. Abstract O1-05-05.

Artigos em periódicos eletrônicos

Boog MCF. Construção de uma proposta de ensino de nutrição para curso de enfermagem. *Rev Nutr [periódico eletrônico]* 2002 [citado em 2002 Jun 10];15(1).

Disponível em: <http://www.scielo.br/rn>

Textos em formato eletrônico

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Estatísticas da saúde: assistência médico-sanitária. <http://www.ibge.gov.br> (acessado em 05/Fev/2004).

Morse SS. Factors in the emergence of infectious diseases. Available from URL: <http://www.cdc.gov/ncidod/EID/eid.htm>. Accessed in 1996 (Jun 5).

Programa de computador

Dean AG, et al. *Epi Info [computer program]*. Version 6: a word processing, database, and statistics program for epidemiology on micro-computers. Atlanta, Georgia:

Centers of Disease Control and Prevention; 1994.

Para outros exemplos recomendamos consultar o documento "Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals: Writing and Editing for Medical Publication" (<http://www.icmje.org>).

Tabelas e Gráficos

Tabelas e figuras devem ser limitados a cinco no conjunto e numerados segundo a ordem de citação no texto e com algarismos arábicos. Devem estar em folhas individuais, separadas do texto, e a cada um atribuir um título breve. Não utilizar traços internos, horizontais ou verticais, nas tabelas; as bordas laterais devem estar abertas. O autor responsabiliza-se pela qualidade das figuras (desenhos, ilustrações e gráficos), que devem permitir redução sem perda de definição, para os tamanhos de uma ou duas colunas (7 e 15cm, respectivamente). Em caso de tabelas, figuras ou quadros extraídos de outras publicações, deve ser enviada, juntamente com o manuscrito, a permissão para reprodução. As notas explicativas, quando necessárias, devem ser colocadas no rodapé das tabelas.

Anexos

Deverão ser incluídos apenas quando imprescindíveis à compreensão do texto. Caberá aos editores julgar a necessidade de sua publicação.

Abreviaturas e siglas

Deverão ser utilizadas de forma padronizada, restringindo-se apenas àquelas usadas convencionalmente ou sancionadas pelo uso, acompanhadas do significado, por extenso, quando da primeira citação no texto. Não devem ser usadas no título e no resumo.

Autoria

O número de autores deve ser coerente com as dimensões do projeto; o crédito de autoria deverá ser baseado em contribuições substanciais, tais como concepção e desenho, ou análise e interpretação dos dados. Não se justifica a inclusão de nome de autores cuja contribuição não se enquadre nos critérios acima, podendo, nesse caso, figurar na seção Agradecimentos. Deve-se incluir uma descrição da contribuição de cada um dos autores.

Pesquisas Envolvendo Seres Humanos

Resultados de pesquisas relacionadas a seres humanos devem ser acompanhados de declaração de que todos os procedimentos tenham sido aprovados pelo comitê de ética em pesquisa da instituição de origem a que se vinculam os autores ou, na falta deste, por um outro comitê de ética em pesquisa credenciado junto à Comissão Nacional de Ética em Pesquisa do Ministério da Saúde. Além disso, deverá constar, no último parágrafo do item Métodos, uma clara afirmação do cumprimento dos princípios éticos contidos na Declaração de Helsinki (2000), além do atendimento a legislações específicas do país no qual a pesquisa foi realizada.

Instruções para o Envio dos Manuscritos

Os trabalhos devem ser enviados por via eletrônica para o endereço: revistasbgg@gmail.com. O autor para correspondência receberá mensagem acusando recebimento do trabalho; caso isto não aconteça até sete dias úteis do envio, deve-se entrar novamente em contato.

Caso haja utilização de figuras ou tabelas publicadas em outras fontes, deve-se anexar documento que ateste a permissão para seu uso.

Resumo de Documentos e Procedimentos

- Envio do manuscrito por via eletrônica

- Verificar a presença de todos os itens da folha de rosto.
- Incluir resumos estruturados para trabalhos originais de pesquisa, em folhas separadas, português e inglês.
- Incluir resumos narrativos originais em folhas separadas, para manuscritos que não são de pesquisa, nos dois idiomas português e inglês.
- Verificar se o texto está apresentado em letras arial, corpo 12 e espaço duplo, com margens de 3 cm, e em formato Word for Windows (inclusive tabelas).
- Se subvencionado, incluir nomes das agências financiadoras e números dos processos.
- Enviar por via postal a Declaração de Responsabilidade e Transferência de Direitos Autorais assinadas por cada autor.
- Incluir documento atestando a aprovação da pesquisa por comissão de ética, nos casos em que se aplica.
- Verificar se as tabelas e figuras estão numeradas sequencialmente, em folhas separadas, com títulos e notas.
- Verificar se as figuras e tabelas estão no formatos requeridos.
- A soma de tabelas e figuras não deve exceder a cinco.
- Incluir permissão de editores para reprodução de figuras ou tabelas já publicadas.
- Verificar se as referências estão normalizadas segundo estilo Vancouver, ordenadas alfabeticamente pelo primeiro autor e numeradas, e se todas estão citadas no texto.
- Parecer do Comitê de Ética da Instituição, para pesquisa com seres humanos
- Referência se for o caso, de conflitos de interesse, aplicável a todos os autores do manuscrito.