

Estudo de equilíbrio no idoso por meio da eletronistagmografia

Artigo Original

Artigo recebido em 02/02/2006 e aprovado em 18/05/2006

Equilibrium assessment in elderly by electronystagmography

Pedro Henrique de Miranda Mota¹, Eloisa Sartori Franco², Elaine Soares Monteiro Pinto³, Aline de Moraes Arieta⁴.

(1) Médico □

(2) Fonoau □

(3) Fonoaudióloga; Mestre Dis □

(4) Discente de Fonoaudiologia, Curso de Fonoaudiologia da Universidade Metodista de Piracicaba - UNIMEP.

Instituição: Trabalho realizado na Faculdade de Ciências da Saúde (FACIS). Curso de Fonoaudiologia da Universidade Metodista de Piracicaba (UNIMEP). **Pesquisa subvencionada pelo Fundo de Apoio a Pesquisa da Universidade Metodista de Piracicaba (UNIMEP). Processo SEAC/ CONSEPE No 232/2000**

RESUMO

Objetivo: Conhecer o perfil otoneurológico da população de idosos, com e sem queixas de vertigem, atendidos na Clínica de Fonoaudiologia da Universidade Metodista de Piracicaba (UNIMEP), no período de agosto de 2001 a julho de 2002. **Método:** Foram realizados os exames otorrinolaringológico, audiométrico e vestibular em indivíduos que compareceram à clínica no período de agosto de 2001 a julho de 2002. Os indivíduos envolvidos na pesquisa tinham de 60 a 90 anos, com ou sem queixa de vertigem, perfazendo o total de 36 indivíduos. **Resultados:** Encontramos alterações labirínticas em 50% dos idosos com queixa de vertigem e em 50% dos idosos sem queixa de vertigem. As alterações vestibulares foram predominantemente caracterizadas por síndrome vestibular periférica irritativa (41,6%) nos dois grupos avaliados. **Conclusão:** Os distúrbios labirínticos são um importante problema da população idosa, pois alterações do equilíbrio comprometem a qualidade de vida destes indivíduos.

ABSTRACT

Purpose: To know the otoneurologic profile of seniors' population, with and without complaints of vertigo, assisted in the Clinic of Fonoaudiology of Methodist University of Piracicaba (UNIMEP), in the period of August/2001 to July/2002. **Method:** Ear, nose and throat evaluation, audiogram and vestibular exams were accomplished in individuals that attended the clinic in the referred period. There were 36 individuals involved in the research, age ranged from 60 to 90 years, with or without complaint of vertigo. **Results:** Vestibular disorders were found in exams of 50% of the seniors with complaint and in 50% of the seniors without complaint of vertigo. These disorders were mainly characterized by irritative vestibular syndrome (41,6%) in the two appraised groups. **Conclusion:** Labyrinthine disturbances are an important problem of senior population, because balance dysequilibrium disables elderly quality of life.

Descritores: eletronistagmografia; labirintopatias; vertigem, tonturas; idosos

keywords: electronystagmography; vestibular disorders; vertigo; dizziness; elderly

INTRODUÇÃO

O Equilíbrio Corporal

A vertigem e outras tonturas são sintomas muito frequentes em diversas afecções que acometem o sistema vestibular e suas interligações com o sistema nervoso central. A função do equilíbrio é estabilizar o campo visual e manter a postura ereta(1).

A orientação espacial, a locomoção e o controle de postura são mantidos pelos sistemas vestibular e proprioceptivo, sob a coordenação do cerebelo. Todos estes sistemas devem estar funcionando ajustados para cumprir adequadamente suas funções. É o conflito entre as informações recebidas que se manifesta como tontura.

Estima-se que uma em cada dez pessoas no mundo tem ou teve tontura de origem vestibular. Até 65 anos, a tontura constitui o segundo sintoma de maior prevalência no mundo, apenas inferior a em frequência a cefaléia; de 65 anos em diante, é o de maior prevalência. Em pessoas com mais de 75 anos de idade, a prevalência é da ordem de 80%(2).

Naturalmente, o maior problema associado à perda do equilíbrio é a probabilidade de cair, o que ocasiona medo: de perder a consciência, de machucar-se e de exercer as atividades diárias. Isto pode ocasionar diminuição da locomoção e o conseqüente isolamento do idoso.

MÉTODO

O presente estudo, foi realizado na Clínica-escola do Curso de Fonoaudiologia da Universidade Metodista de Piracicaba-UNIMEP. Foram realizados os exames otorrinolaringológico, audiométrico e vestibular em indivíduos que compareceram à clínica no período de agosto de 2001 a julho de 2002.

Os indivíduos envolvidos na pesquisa tinham de 60 a 90 anos, com ou sem queixa de vertigem. Estes sujeitos foram convidados a participar, voluntariamente do exame e assinaram um termo de consentimento livre esclarecido (Anexo 01), perfazendo o total de 36 indivíduos.

Inicialmente, procedeu-se a anamnese com coleta de informações relativas a queixa do paciente, seus sintomas associados, história de doenças pregressas e hábitos pessoais.

O perfil audiológico compreendeu a audiometria tonal e vocal e a imitanciometria. O perfil vestibular incluiu a eletro-

nistagmografia.

O equipamento utilizado foi um audiômetro Madsen - Midimate 602 e um imitanciômetro Interacusticus - AZ7R, calibrados segundo o padrão internacional(3). Foi assegurada a execução da calibração biológica para a observação de qualquer alteração nas características acústicas do equipamento.

Todos os exames audiométricos deste estudo foram realizados em cabina acusticamente tratada, segundo recomendação de norma internacional(4).

Todos os pacientes foram instruídos a abster-se de bebidas alcoólicas e medicamentos não essenciais 48 horas antes da realização do exame vestibular, de beber chá, café ou chocolate e de fumar no dia do exame.

O aparelho constou de um equipamento vectoeletronis-tagmográfico (marca Neurograff), um otocalorímetro a ar, um estimulador optocinético e uma cadeira rotatória pendular decrescente.

A fim de caracterizar os achados audiométricos, foram utilizados os critérios estabelecidos na literatura, onde os achados puderam ser divididos em: normais e alterados(5).

A interpretação dos resultados do exame vestibular seguiu os parâmetros propostos pela literatura consultada(6).

Procedemos à análise da ocorrência de preponderância direcional e predomínio labiríntico com a utilização da fórmula de Jongkees(7).

RESULTADOS

Na tabela 1 e no gráfico 1 podemos observar a distribuição da amostra em relação à variável sexo

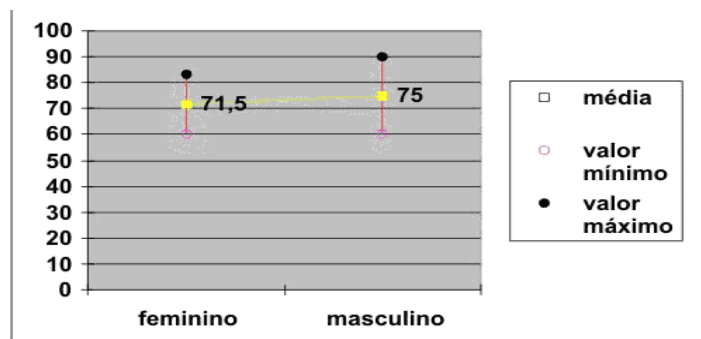


Gráfico 1 - Distribuição da amostra em função do sexo (n=36)

	Feminino	Masculino	Total
60 a 90 anos	26	10	36

Tabela 1 - Distribuição da amostra em função do sexo (n=36)

Na tabela 2 e no gráfico 2 podemos observar a média aritmética, os valores máximos e os valores mínimos da variável idade em relação á variável sexo.

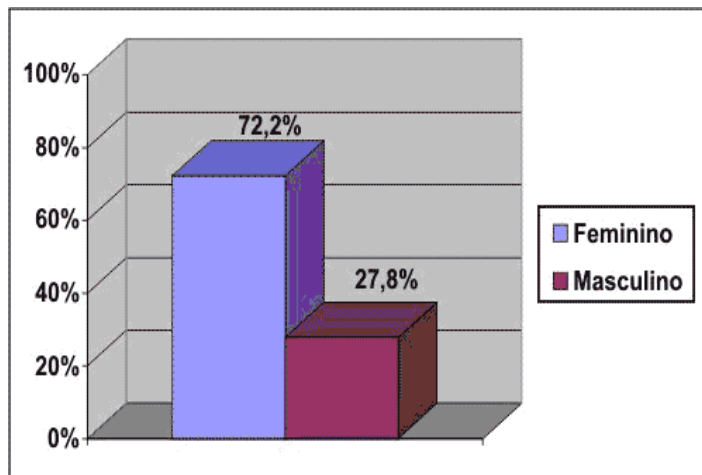


Gráfico 2 - Média aritmética, valores máximos e valores mínimos da variável idade em relação à variável sexo (n=36)

	Média	Valores Mínimos	Valores Máximos
Masculino	75 anos	60 anos	90 anos
Feminino	71,5 anos	60 anos	83 anos

Tabela 2 - Média aritmética, valores máximos e valores mínimos da variável idade em relação à variável sexo (n=36)

Podemos observar na tabela 3 e no gráfico 3 os pacientes que apresentaram ou não queixa de vertigem, na tabela 4 e no gráfico 4 podemos observar a incidência de queixa de zumbido, e na tabela 5 e no gráfico 5 a incidência de perda auditiva diagnosticada. Todas estas variáveis foram analisadas em relação à variável sexo.

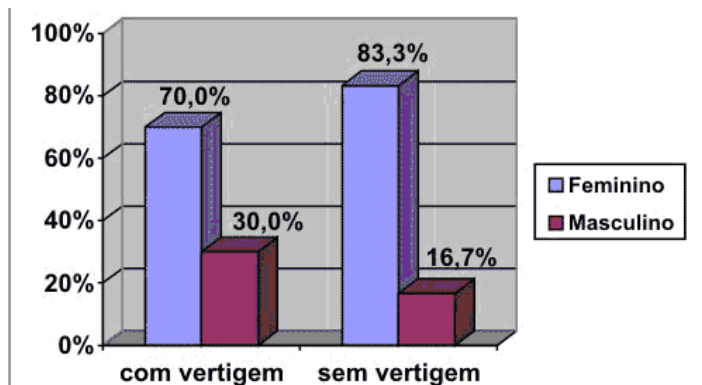


Gráfico 3 - Pacientes atendidos com e sem queixa de vertigem (n=36)

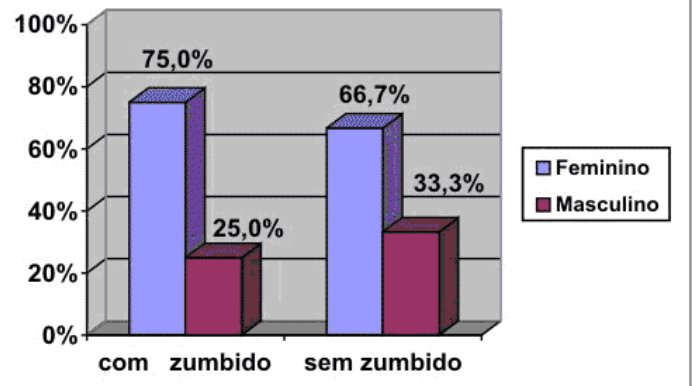


Gráfico 4 - Pacientes atendidos com queixa de zumbido, e sem queixa de zumbido (n=36)

	Com zumbido	Sem zumbido	Total
Feminino	18	8	26
Masculino	6	4	10
Total	24	12	36

Tabela 4 - Pacientes atendidos com queixa de zumbido e sem queixa de zumbido (n=36)

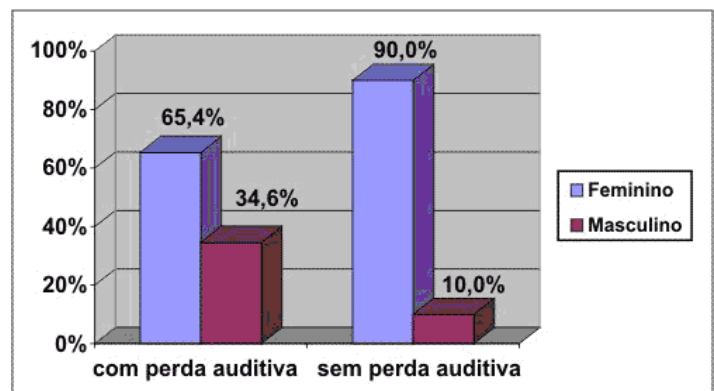


Gráfico 5 - Pacientes atendidos com perda auditiva diagnosticada e sem perda auditiva diagnosticada (n=36)

	Com perda auditiva	Sem perda auditiva	Total
Feminino	17	9	26
Masculino	9	1	10
Total	26	10	36

Tabela 5 - Pacientes atendidos com perda auditiva diagnosticada e sem perda auditiva diagnosticada (n=36)

Dos pacientes que apresentaram ou não queixa de vertigem iremos observar na tabela 6 e no gráfico 6 a incidência de perda auditiva diagnosticada.

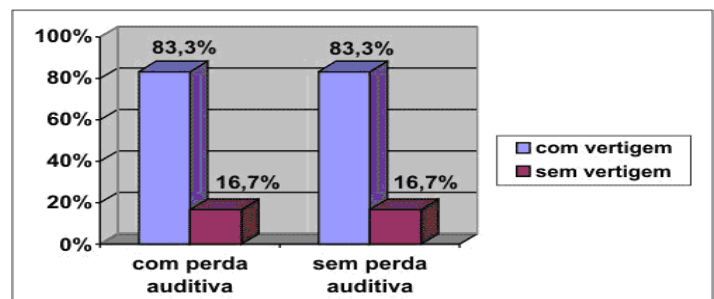


Gráfico 6 - Pacientes atendidos com perda auditiva diagnosticada e sem perda auditiva diagnosticada em função à queixa de vertigem (n=36)

	Com perda auditiva	Sem perda auditiva	Total
Com vertigem	25	5	30
Sem vertigem	5	1	6
Total	30	6	36

Tabela 6 - Pacientes atendidos com perda auditiva diagnosticada e sem perda auditiva diagnosticada em função à queixa de vertigem (n=36)

Dos pacientes que apresentaram ou não queixa de vertigem iremos observar na tabela 6 e no gráfico 6 a incidência de perda auditiva diagnosticada.

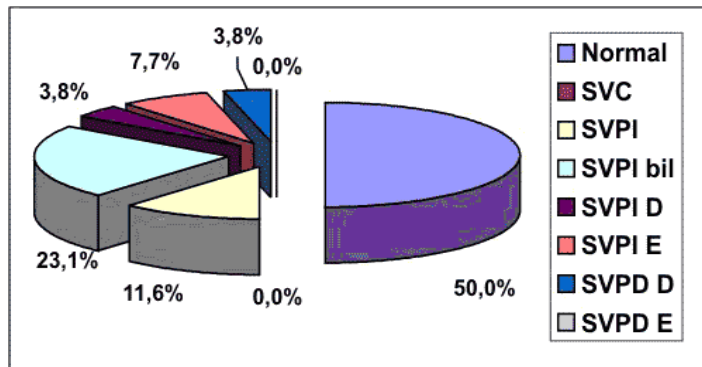


Gráfico 7 - Diagnóstico otoneurológico dos pacientes atendidos do sexo feminino (n=26)

	NL	SVC	SVPI	SVPI bil	SVPI D	SVPI E	SVPD D	SVPD E
Feminino	13	0	3	6	1	2	1	0

Tabela 7 - Diagnóstico otoneurológico dos pacientes atendidos do sexo feminino (n=26)

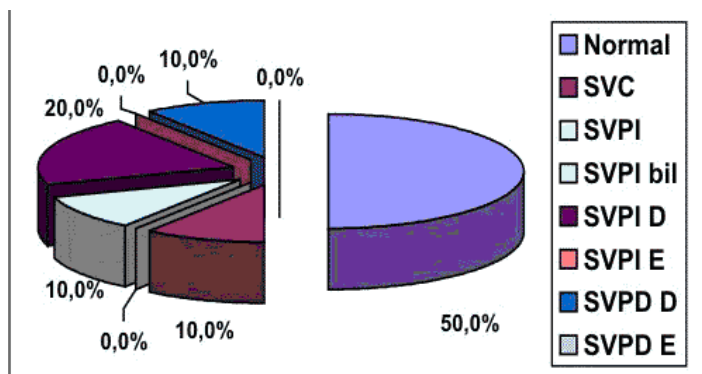


Gráfico 8 - Diagnóstico otoneurológico dos pacientes atendidos do sexo masculino (n=10)

	NL	SVC	SVPI	SVPI bil	SVPI D	SVPI E	SVPD D	SVPD E
Masculino	13	0	3	6	1	2	1	0

Tabela 8 - Diagnóstico otoneurológico dos pacientes atendidos do sexo masculino (n=10)

Na tabela 9 e 10, e nos gráficos 9 e 10, apresentaremos os diagnósticos dos exames otoneurológicos dos pacientes atendidos com e sem queixa de vertigem.

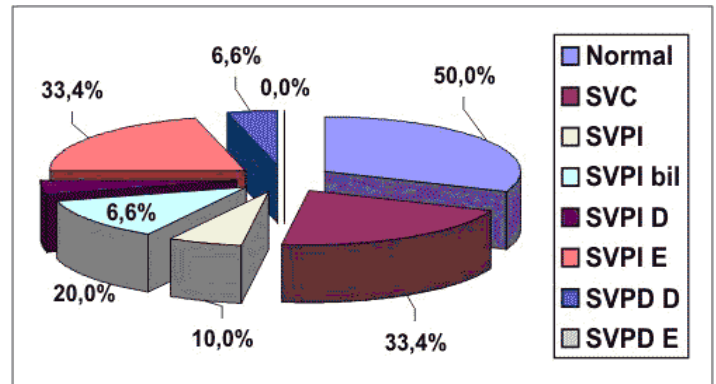


Gráfico 9 - Diagnóstico otoneurológico dos pacientes atendidos com queixa de vertigem (n=30)

	NL	SVC	SVPI	SVPI bil	SVPI D	SVPI E	SVPD D	SVPD E
Feminino	11	0	3	5	0	1	1	0
Masculino	4	1	0	1	2	0	1	0
Total	15	1	3	6	2	1	2	0

Tabela 9 - Diagnóstico otoneurológico dos pacientes atendidos com queixa de vertigem (n=30)

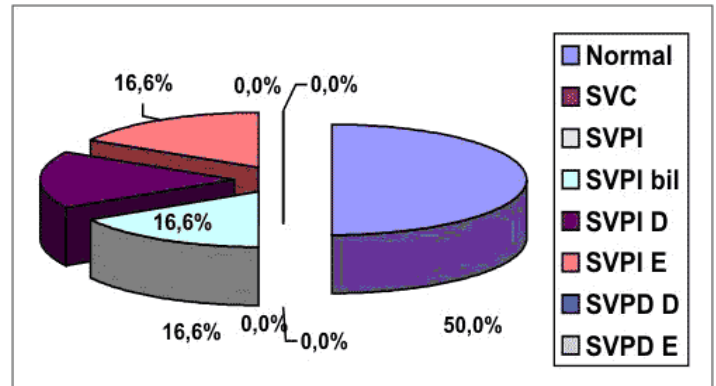


Gráfico 10 - Diagnóstico otoneurológico dos pacientes atendidos sem queixa de vertigem (n=6)

	NL	SVC	SVPI	SVPI bil	SVPI D	SVPI E	SVPD D	SVPD E
Feminino	2	0	0	1	1	1	0	0
Masculino	1	0	0	0	0	0	0	0
Total	3	0	0	1	1	1	0	0

Tabela 10 - Diagnóstico otoneurológico dos pacientes atendidos sem queixa de vertigem (n=6)

DISCUSSÃO

O ser humano necessita manter o equilíbrio corporal para exercer adequadamente suas atividades profissionais ou de lazer. Poucas coisas são mais pessoais ou primitivas que a noção de equilíbrio corporal, e que a manutenção do equilíbrio do corpo no espaço é um fenômeno complexo que depende de mecanismos múltiplos(8).

Os distúrbios do equilíbrio podem surgir em qualquer idade, mas são mais freqüentes em idosos(9-10). O Brasil possui uma população idosa cada vez maior, devido às

melhorias das condições de saúde pública e aos avanços da medicina.

Os cidadãos brasileiros com 60 anos ou mais somam aproximadamente dez milhões de habitantes. As estatísticas projetam para o ano 2025 uma população de idosos que colocará o Brasil como sexto país do mundo em indivíduos pertencentes a essa faixa etária(11). Por isso, justifica-se o interesse na avaliação otoneurológica desta população, buscando realizar o diagnóstico correto dos distúrbios do equilíbrio, favorecendo o tratamento adequado e, conseqüentemente, melhorando a qualidade de vida desta população.

Em nossa pesquisa, foram avaliados, 36 idosos, com idade entre 60 e 90 anos (média 70,9 anos), sendo 10 do sexo masculino (27,8%) e 26 do sexo feminino (72,2%). Na literatura encontram-se estudos que, analisando uma população inglesa idosa, também observaram maior prevalência de distúrbios do equilíbrio no sexo feminino(12).

Em pessoas de idade avançada, deve-se levar em conta o envelhecimento dos sistemas sensoriais, a visão, a propriocepção, os receptores de pressão plantar e a função da orelha interna. Em todos os níveis destes sistemas, produz-se uma perda de neurônios, que se inicia na sexta década e se acelera depois dos setenta anos de idade. Também no cérebro e no cerebelo, produz-se uma perda de neurônios. Por conseguinte, o aparelho neuronal destinado ao equilíbrio e à função vestibulo-oculomotora experimenta perda gradual de velocidade e precisão, que se manifesta em forma de tontura e vertigem. Outro fator é a incapacidade crescente do sistema cardiovascular para abastecer corretamente o sistema nervoso central com oxigênio e nutrientes.

Conseqüentemente, é freqüente que episódios breves de insuficiências cerebrovasculares causem crises de vertigem, que podem ser avassaladoras, com uma sensação de rotação, instabilidade e nistagmo observável. Apesar da vertigem muitas vezes ser considerada como um processo natural do envelhecimento, ela se torna para o idoso vertiginoso uma fonte de insegurança, o que limita e deprecia sua qualidade de vida.

Somente seis indivíduos não relataram distúrbio do equilíbrio, no entanto, o exame vestibular foi normal em três indivíduos e alterado em três indivíduos. É necessário referir que os sintomas dos distúrbios vestibulares são confundidos com problemas cardiovasculares ou gastrintestinais, não sendo muitas vezes relatados pelos sujeitos. Somente 11 indivíduos

não relataram perda da audição, mas o exame auditivo demonstrou deficiência auditiva em oito destes indivíduos. No idoso, a perda auditiva decorrente da degeneração fisiológica do aparelho acústico faz-se de maneira lenta e gradual, permitindo adaptação do indivíduo que, muitas vezes, não percebe a hipoacusia.

No grupo dos indivíduos com queixa vertiginosa, observamos que a descrição dos sintomas foi variável: tontura rotatória e não rotatória, oscilação, desequilíbrio e instabilidade. Detectamos, também, elevado número de perdas auditivas (26 indivíduos - 72,2%) e zumbidos (24 indivíduos - 66,7%).

Encontramos na literatura que dos indivíduos com vertigem 20,2% apresentam perda auditiva e 24,9% apresentam zumbidos(2). A explicação para esta discrepância deve-se ao fato destes autores avaliarem a população geral, e em nosso projeto foram avaliados somente indivíduos idosos, que apresentam maior comprometimento do aparelho acústico e vestibular quando comparados a adultos jovens.

Nos idosos, a vertigem exerce efeito sobre as atividades físicas, e também provoca receio de cair e machucar-se, contribuindo para impedir a locomoção. Observa-se literatura elevado índice de queda súbita (drop attack) em idosos decorrente de distúrbios vestibulares(13). Este quadro contribui para o isolamento do idoso, influenciando na esfera psico-emocional, causando depressão. Neste estudo, muitos de indivíduos se queixaram de quedas decorrentes de episódios de desequilíbrio.

Há uma importante inter-relação entre tontura e alterações psicológicas(14). O stress é um fator relevante no surgimento de tontura, e os pacientes com vertigem, especialmente as mulheres, apresentam elevada prevalência de ansiedade e depressão(15). Em nosso estudo, observamos que o estresse e os movimentos cervicais foram as principais causas do desencadeamento de crises vertiginosas.

Outro fator a ser analisado é o uso de medicamentos, pois o idoso usualmente emprega várias diferentes drogas, aumentando o risco de interação medicamentosa e a ocorrência de efeitos adversos que podem afetar o sistema vestibular ou representar um obstáculo à cura(16). Em nosso estudo, 16 indivíduos (44,4%) faziam uso habitual de medicamentos, em especial anti-hipertensivos e hipoglicemiantes orais.

Observamos 11 indivíduos (30,5%) com queixa de enxa-

queixa. A associação entre migrânea e distúrbios vestibulares é freqüente, e mecanismos vasculares estão implicados nestes distúrbios(17). Encontra-se elevada prevalência de cefaléia (68,6%) em indivíduos com distúrbio do equilíbrio, tendo observado a diminuição de queixa vertiginosa ao realizar tratamento para a migrânea(18).

Em nosso estudo, observamos alterações na eletroneistagmografia em 50% dos pacientes avaliados. Em estudo semelhante, a literatura descreveu 62,8% de alterações(19).

Entre os fatores implicados nos distúrbios do equilíbrio estão a perda de células ciliadas das cristas ampulares e das máculas, o declínio do número de células nervosas do gânglio de Scarpa e a degeneração das otocônias, a diminuição do fluxo sanguíneo labiríntico e a progressiva depressão da estabilidade neural, contribuindo para a hiporeatividade do sistema vestibular(19).

Em nosso estudo, encontramos apenas um indivíduo com sinais sugestivos de alteração do sistema nervoso central. Um problema periférico costuma ter um prognóstico muito melhor que um problema central, que muitas vezes é causado por tumores, problemas vasculares mais graves, ou doenças degenerativas do sistema nervoso central.

Encontramos 15 (41,6%) indivíduos com alteração sugestiva de síndrome vestibular periférica irritativa e dois (5,5%) indivíduos com síndrome vestibular periférica deficitária. Em estudo semelhante na literatura observou-se em uma população de 35 idosos, com idade variando entre 60 e 84 anos, 27% dos indivíduos estudados com síndrome vestibular periférica irritativa e 27% dos indivíduos estudados com síndrome vestibular periférica deficitária(19).

Nesta pesquisa, os exames eletroneistagmográficos demonstraram nistagmo espontâneo somente em dois (5,5%) dos indivíduos analisados e de posição em um (2,7%) dos indivíduos avaliados. O nistagmo optocinético mostrou-

se assimétrico em quatro (11,1%) dos indivíduos. Dados de literatura sobre análise do exame eletroneistagmográfico encontraram presença de nistagmo espontâneo em nove (25,7%) dos indivíduos avaliados e de posição em dez (29%) dos indivíduos avaliados. O nistagmo optocinético mostrou-se assimétrico em oito (22,8%) dos indivíduos(19).

Na literatura encontramos o estudo da ocorrência de sintomas e sinais de disfunção auditiva e vestibular em pacientes idosos com queixa de tontura. As principais queixas vestibulares identificadas, foram vertigem postural. A hipótese diagnóstica predominante à vestibulometria foi a de síndrome vestibular periférica deficitária(20). Em nosso estudo encontramos predominantemente síndrome vestibular periférica irritativa. Para melhor explicar este dado é necessário realizar a investigação dos prováveis fatores etiológicos.

A fonoaudiologia vem lidando cada vez mais com pacientes vertiginosos não só por meio de avaliação auditiva e vestibular, como também na reabilitação vestibular destes pacientes.

Pensando nisso, o estudo visou, a partir do exame oto-neurológico, contribuir para detectar precocemente eventuais distúrbios labirínticos, relacionados ao equilíbrio do idoso, para que esta população consiga atingir a idade avançada, mantendo boa qualidade de vida.

CONCLUSÃO

No presente estudo, encontramos alterações labirínticas em 50% dos idosos com queixa de vertigem e em 50% dos idosos sem queixa de vertigem. As alterações vestibulares foram predominantemente caracterizadas por síndrome vestibular periférica irritativa (41,6%) nos dois grupos avaliados. Isto demonstra que os distúrbios labirínticos são um importante problema da população idosa, pois alterações do equilíbrio comprometem a qualidade de vida destes indivíduos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- .1. Caovilla HH, Ganança MM, Munhoz MSL, Silva MLG, Frazza MM. O Equilíbrio Corporal e seus Distúrbios: lidando com o paciente vertiginoso. RBM-ORL, 1997-a 4 (2): 47-51.
- .2. Ganança MM, Caovilla HH, Munhoz MSL, Silva MLG, Ganança FF. A vertigem explicada. RBM- Caderno de Vertigem, 1999;56: 02-20.
- .3. American National Standards Institute. Specification for audiometers. ANSI S3.6-1989, New York, 1989.
- .4. American National Standards Institute. Maximum permissible environment noise levels for audiometric test rooms. ANSI S3.1-1991, New York, 1991.
- .5. Santos TMM. & Russo ICP. A prática da audiologia clínica. 4ª ed. São Paulo, Cortez Editora, 1993.
- .6. Ganança CF, Souza JAC, Segantin LA, Caovilla HH, Ganança MM. Limites normais dos parâmetros de avaliação à vectonistagmografia digital neurograff. Acta AWHO, 2000 19:150.
- .7. Mangabeira Albernaz PL, Ganança MM., Caovilla HH, Ito YI, Novo NF, Juliano I. Aspectos Clínicos e Terapêuticos das Vertigens. Acta WHO, 1986;5 (Suppl 2): 49-109. .8. Settanni FAP. Aspectos Neurológico da Vertigem. In: Ganança MM, Vieira RM, Caovilla HH. Princípios de Otoneurologia. São Paulo, Atheneu, 1998.
- .9. Ganança MM & Caovilla HH. A vertigem e Sintomas Associados. In: Ganança MM, Vieira RM, Caovilla HH. Princípios de Otoneurologia. Capítulo 2:3-5. São Paulo, Atheneu, 1998.
- .10. Kerber KA, Enrietto JA, Jacobson KM, Baloh RW. Dysequilibrum in older people: a prospective study. Neurology, 1998;51 (2): 574-80.
- .11. Saturbano AC. Terceira idade e perspectivas para uma ciência com consciência em educação física. Campinas, 1991.
- .12. Sheldon JH. On the natural history of falls in old age. Br. Med. J., 1960;2: 1685-89.
- .13. Ishiyama G, Ishiyama A, Jacobson K, Baloh RW. Drop attacks in older patients secondary to an otologic cause. Neurology, , 2001;57 (6): 1103-1106.
- .14. Kunh AMB, Falleiros MAAB, PortoAAM, Trucharte FAA, Bocchi EA. Aspectos psicanalíticos da vertigem. Acta AWHO, , 1994;13 (2): 53-54.
- .15. Monzani D, Casaroli L, Guidetti G, Rigatelli M. Psychological distress and disability in patients with vertigo. J. Psychosom. Res. , 2001;50 (6): 319-323.
- .16. Ganança CF, Souza JAC, Segantin LA, Caovilla HH, Ganança MM. Limites normais dos parâmetros de avaliação à vectonistagmografia digital neurograff. Acta AWHO, , 2000;19:150.
- .17. Albertino S. Vectoeletronistagmografia, Atualização: RBM-ORL, , 1996;3(2).
- .18. López-Escamez JA & López-Nevot A. Prevalência de cefalea y consumo de fármacos em pacientes com vertigo recorrente. Acta Otorrinolaringol Esp, , 2000;51 (5): 377-382.
- .19. Cahali RB, Reis FO, Romano FR, Bittar RMS, Formigoni LG. Eletronistagmografia do paciente idoso: avaliação retrospectiva de 35 casos. Arquivos da Fundação Otorrinolaringologia, 2000; 4 (2); 75-80.
- .20. Gushikem P, Caovilla HH, Ganança MM. Avaliação otoneurológica em idosos com tontura. Acta AWHO, , 2002;21(1):25.