



Brazilian Journal of Otorhinolaryngology

ISSN: 1808-8694

revista@aborlccf.org.br

Associação Brasileira de
Otorrinolaringologia e Cirurgia Cérvico-
Facial
Brasil

Mitre, Edson Ibrahim; Sousa Figueira, Alessandra; Barbosa Rocha, Aparecida; Cordeiro Alves,
Simone Maria

Avaliações audiométrica e vestibular em mulheres que utilizam o método contraceptivo hormonal
oral

Brazilian Journal of Otorhinolaryngology, vol. 72, núm. 3, mayo-junio, 2006, pp. 350-354

Associação Brasileira de Otorrinolaringologia e Cirurgia Cérvico-Facial
São Paulo, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=392437764009>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais artigos
- Home da revista no Redalyc

redalyc.org

Sistema de Informação Científica

Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal
Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto

Avaliações audiométrica e vestibular em mulheres que utilizam o método contraceptivo hormonal oral

**Edson Ibrahim Mitre¹, Alessandra Sousa Figueira²,
Aparecida Barbosa Rocha³, Simone Maria
Cordeiro Alves⁴**

Audiometric and vestibular evaluation in women using the hormonal contraceptive method

Palavras-chave: audição, contraceptivo, hormônio, tontura, zumbido.

Keywords: hearing, contraceptive, hormone, dizziness, tinnitus.

Resumo / Summary

Objetivo: Correlacionar o uso de contraceptivo hormonal oral com possíveis alterações auditivas e vestibulares. **Métodos:** Aplicou-se anamnese, teste audiométrico e teste vestibular em 60 mulheres entre 14 e 35 anos, sendo que 30 mulheres faziam uso do método contraceptivo hormonal oral composto por estrógeno e progesterona (grupo de risco), por um período igual ou superior a 6 meses, sem queixas auditivas e vestibulares anteriores ao uso do mesmo; e 30 mulheres que nunca fizeram uso desses hormônios (grupo controle), sem queixas auditivas e vestibulares. A anamnese foi utilizada como critério de seleção da amostra. **Resultados:** Com base nos achados otoneurológicos através de uma pesquisa quantitativa, pode-se verificar uma prevalência da Síndrome Vestibular Periférica Irritativa e de zumbidos no grupo de risco, sem alterações audiométricas. **Conclusão:** O uso do método contraceptivo hormonal oral pode ocasionar alterações funcionais na orelha interna, principalmente zumbido e Síndrome Vestibular Periférica Irritativa no grupo de risco, mas não evidenciou alterações de limiares auditivos.

Aim: To co-relate the use of hormonal contraceptives with positive Auditory and Vestibular alterations. **Methods:** medical history taking, audiometric test and vestibular test was applied to 60 women between the ages of 14 and 35 years old, and 30 of these women are on oral hormonal contraceptive consisting of Estrogen and Progesterone (risk group), for 6 months or more, that had no Auditory or Vestibular complaints prior to the usage of hormones; and 30 women that had never used these hormones (control group), with no Auditory or Vestibular complaints. Medical history was used to select the sample. **Results:** Based on otoneurological findings, through quantitative research, we could see the prevailing Irritative Peripheral Vestibular Syndrome and tinnitus in the risk group, without audiometric alterations. **Conclusion:** The use of oral contraceptives can provoke functional alterations in the inner ear, specially tinnitus and Irritative Peripheral Vestibular Syndrome in the risk group; but auditory threshold alterations were not evident.

¹ Mestre e Doutor em Medicina pela Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo, Médico Instrutor Voluntário.

² Especialização em Audiologia pelo Centro de Especialização em Fonoaudiologia Clínica (CEFAC), Fonoaudióloga formada pelas Faculdades Metodistas Integradas Izabela Hendrix.

³ Especialização em Audiologia pelo Centro de Especialização em Fonoaudiologia Clínica (CEFAC), Fonoaudióloga formada pela Universidade Católica de Goiás.

⁴ Especialista em Saúde Mental pela Universidade Estadual de Montes Claros. Médica.

Centro de Especialização em Fonoaudiologia Clínica (CEFAC) - Rua Espírito Santo 1892 05018-000 Belo Horizonte MG

Tel/fax: (0xx11) 3291-2758 - E-mail: belohorizonte@cefac.br

Endereço para correspondência: Edson Ibrahim Mitre - R. Peixoto Gomide 515 cj. 162 Jd. Paulista 01409-001 São Paulo SP.

Este artigo foi submetido no SGP (Sistema de Gestão de Publicações) da RBORL em 18 de setembro de 2005.

Artigo aceito em 31 de março de 2006.

INTRODUÇÃO

As mulheres passam por ciclos reprodutivos mensais, que se iniciam na puberdade e, normalmente, ocorrem durante toda a sua vida reprodutiva, cessando na menopausa. Estes ciclos preparam o sistema reprodutor para a gravidez¹.

Um hormônio liberador de gonadotrofina (GnRH), sintetizado pelo hipotálamo, estimula a liberação de dois hormônios produzidos na hipófise: o hormônio folículo estimulante (FSH), e o hormônio luteinizante (LH). O primeiro estimula o desenvolvimento dos folículos ovarianos e a produção de estrógeno pelas células foliculares. O segundo desencadeia a ovulação (age na liberação do ovócito secundário) estimulando as células foliculares e o corpo lúteo a produzirem progesterona. O estrógeno age principalmente na regulação do desenvolvimento e do funcionamento dos órgãos reprodutivos; e a progesterona, na estimulação das glândulas endometriais a secretar e preparar o endométrio para implantação do blastocisto¹.

Quando o ovócito não é fecundado, o corpo lúteo começa a involuir e a degenerar cerca de 10 a 12 dias após a ovulação; os níveis de estrógeno e progesterona caem e o endométrio secretor entra numa fase isquêmica ocorrendo a menstruação¹.

As pílulas combinadas de estrogênios e progestagênicos (pílulas anticoncepcionais), administradas oralmente por um período de três semanas, têm ação anovulatória, impedindo que a fertilização se cumpra. Isso ocorre pela inibição da secreção de gonadotrofinas por ação na hipófise e no hipotálamo. O agente progestacional da pílula suprime a secreção do LH, e o agente estrogênico é responsável pela supressão da secreção do FSH, apresentando efeitos de ação somatória. Além disso, o componente estrogênico potencializa a ação dos agentes progestacionais, possibilitando reduzir as doses de progestagênicos na composição da pílula e, consequentemente, diminuir seus efeitos adversos².

O uso desses contraceptivos por mulheres pode provocar diferentes reações adversas, tais como: alterações imunológicas, metabólicas, nutricionais, psiquiátricas, vasculares, oculares, gastrintestinais, hepatobilares, cutâneo-subcutâneas, renais/urinárias, auditivas; distúrbios do Sistema Nervoso Central (SNC), e do Sistema Reprodutor. Além disso, o organismo pode desencadear vertigens na síndrome pré-menstrual ou no uso desses hormônios, devido a concentrações de estrógeno e progesterona³⁻¹⁰.

Assim, quando surgem os sintomas de vertigem e/ou tonturas/baixa de audição é necessário investigar o uso de medicamentos prévios; é preciso saber se os sintomas começaram com o emprego de alguma substância ou na mudança de posologia de uma medicação¹¹.

A perda parcial ou total da função auditiva ou vestibular, durante ou após a exposição a medicamentos,

solventes e outras substâncias é chamada de ototoxicose. Muitas são as substâncias potencialmente ototóxicas, incluindo drogas cardiovasculares, drogas de ação no sistema nervoso central, relaxantes musculares, antiinflamatórios não-hormonais, hormônios, antibióticos, drogas para o aparelho respiratório, antialérgicos, anticoncepcionais, citostáticos, anestésicos, moderadores de apetite, entre outros^{12,13}.

O equilíbrio corporal depende da integridade do sistema vestibular, do sistema somatossensorial e da visão. O labirinto é responsável pelo sentido de equilíbrio e da posição do corpo no espaço. As tonturas e vertigens aparecem quando algo interfere no funcionamento normal desse sistema.

A integridade bioquímica dos líquidos da orelha interna é importante para o seu funcionamento. As alterações hormonais decorrentes do uso de contraceptivos hormonais orais podem resultar em comprometimento da homeostase dos fluidos labiríntico, pois influem diretamente em processos enzimáticos e na atuação de neurotransmissores¹⁴.

Existem alguns estudos que correlacionam alterações da orelha interna com a ação de hormônios, que serão relatados abaixo.

O uso de contraceptivos orais pode ocasionar rebaixamento dos limiares auditivos, sem alteração do reflexo estapediano¹⁴.

Há casos de surdez súbita decorrente do uso de estrógeno e progesterona, isolados ou associados. O uso prolongado desses hormônios pode levar a alterações auditivas de caráter neurosensorial em freqüências agudas, além de comprometimento vestibular total ou parcial. Isso se explica ao observarmos a irrigação do labirinto, pois a obstrução vascular da artéria auditiva interna acarreta comprometimento do território por ela irrigado, atingindo cóclea, vestíbulo ou ambos¹⁴.

Alguns estudos acreditam que alterações otológicas (otosclerose, rebaixamento auditivo, surdez progressiva) em mulheres que usam contraceptivo hormonal oral não podem ser atribuídas somente a essa terapia¹⁵.

Em pesquisa realizada com mulheres que utilizam o método contraceptivo hormonal oral observou-se que, em relação à capacidade auditiva e de autopercepção, este uso não determina alteração auditiva significativa, mas favorece a ocorrência de zumbido. Entretanto, em outro estudo, mulheres que fazem o uso de anticoncepcional oral apresentaram rebaixamento auditivo significativo e consistente em algumas freqüências, quando comparadas a mulheres com ciclo menstrual normal, sem uso de pílulas^{16,17}.

A correlação de alteração auditiva e uso de contraceptivo hormonal oral foi observada num caso em que uma jovem mulher apresentou perda auditiva neurosensorial súbita, antecedida por zumbido, recuperada após

tratamento. Neste caso o zumbido deveria ter sido considerado como um sinal de advertência para interrupção da terapia hormonal¹⁸.

Existem pesquisas demonstrando que, atualmente, os contraceptivos orais apresentam menos estrógeno e progesterona, sendo chamados de "low dose". A diminuição das doses desses hormônios reduziu sensivelmente os quadros de surdez súbita¹⁴.

Reafirmando a influência de hormônios no organismo, gestantes normais foram submetidas à avaliação do sistema vestibular, demonstrando maior sensibilidade a pequenos estímulos vestibulares quando comparadas ao grupo controle (indivíduos do sexo masculino), comprovando uma disfunção labiríntica durante a gestação normal, principalmente no primeiro trimestre, provavelmente secundária à ação hormonal^{19,20}.

Em um estudo com cobaias albinas verificou-se efetiva ação do estrógeno sobre o aparelho auditivo, manifestada por elevação dos limiares do potencial auditivo de tronco cerebral, em 47% dos animais, reafirmando a ototoxicidade deste hormônio²¹.

Dentre as causas da vertigem, a enxaqueca é predominantemente encontrada durante a adolescência e fase adulta. A utilização de anticoncepcionais orais, dispositivos intra-uterinos ou ainda histerectomia, deve ser sempre pesquisada em caso de cefaléias crônicas recorrentes, pois existem indicativos de que o uso de método contraceptivo, especialmente hormonal, influencia na ocorrência desta doença. Dentre as pessoas que queixam enxaqueca, 81% são do sexo feminino e 77% estão compreendidas entre 16 e 50 anos²².

Neste estudo abordaremos as alterações otoneurológicas (perda auditiva, zumbido, sintomas vestibulares) decorrentes do uso de contraceptivo hormonal por mulheres num período mínimo de 6 ciclos menstruais. O nosso objetivo foi correlacionar o uso de contraceptivo hormonal oral com possíveis alterações auditivas e vestibulares.

MÉTODOS

O presente estudo foi realizado a partir do levantamento de dados registrados na anamnese, audiometria tonal/vocal e exame vestibular em 30 mulheres que utilizam o método contraceptivo hormonal oral e em 30 mulheres que não o usam (grupo controle).

Para seleção dos indivíduos da amostra foram usados os seguintes critérios: sexo feminino, idade de 14 a 35 anos, mínimo de 6 meses de uso de contraceptivo hormonal oral composto por estrógeno e progesterona, sem referência de alterações auditivas antes do uso do contraceptivo, sem uso de qualquer outra medicação.

Para a composição do grupo controle, foram selecionadas mulheres com idade de 14 a 35 anos, sem uso de hormônio contraceptivo e de qualquer outro medicamento, sem queixas auditivas e vestibulares.

A audiometria tonal limiar de todas as pacientes foi realizada em cabina acústica com auxílio do audiômetro Amplaid A171 calibrado segundo o padrão ANSI- 69, em 19/03/2003. Foram avaliadas as freqüências de 250Hz a 8000Hz (via aérea) e 500Hz a 4000Hz (via óssea), segundo o método para determinação do limiar auditivo descendente-ascendente^{2,3}.

Os resultados obtidos no teste audiométrico foram interpretados quanto ao nível de audição, segundo o critério utilizado por Silman & Silverman, e quanto ao tipo de perda auditiva (leve, moderada, severa e profunda)^{2,4}.

O exame vestibular foi realizado através do aparelho Contronic versão 5. As provas realizadas foram: calibração, nistagmo espontâneo (olhos abertos e olhos fechados), nistagmo semi-espontâneo, nistagmo de posição (torção da cabeça para direita, torção da cabeça para esquerda, cabeça pendente), rastreio pendular, nistagmo pós-calórico (água à 44° e 30°) (anexo 3).

Após a coleta de dados, os resultados foram submetidos a tratamento estatístico. Foram construídas tabelas de contingências (2 x 2) para descrever a distribuição de freqüência das alterações auditivas e vestibulares entre os dois grupos comparados (grupo de risco e controle). Para verificar a significância da associação entre o uso de contraceptivo hormonal oral e as alterações auditivas e vestibulares foram realizados testes do qui-quadrado (c2) utilizando-se o nível de significância $\alpha = 0,005$. As hipóteses nula e alternativa consideradas nesses testes foram, respectivamente, H_0 : Não existe associação entre o uso de contraceptivo hormonal oral e as alterações auditivas e vestibulares e H_a : Existe associação entre o uso de contraceptivo hormonal e as alterações auditivas e vestibulares. Ao ser observado um valor- p inferior ao nível de significância previamente definido ($\alpha = 0,005$), rejeitou-se a hipótese nula (H_0), evidenciando uma associação significativa entre o uso de contraceptivo hormonal e as alterações auditivas e vestibulares.

Ética: O presente estudo foi avaliado e aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa do Centro de Especialização em Fonoaudiologia Clínica (CEFAC) sob nº 133/04 e o considerou aprovado sem risco e com necessidade do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

RESULTADOS

No grupo controle, 100% da amostra (30 mulheres) não tiveram queixa de perda auditiva, zumbido ou tontura. 70% (21 mulheres) apresentaram queixa de cefaléia esporádica e 16,7% (5 mulheres), de insônia. No grupo de risco, 100% da amostra (30 mulheres) não relataram queixa de perda auditiva; 33,3% (10 mulheres) apresentaram queixa de zumbido; 73,3% (22 mulheres) queixaram-se de tontura; 76,7% (23 mulheres) relataram cefaléia esporádica e 23,3% (7 mulheres), insônia. (Tabelas 1-4).

No exame audiométrico, 100% da amostra (60

Tabela 1. Análise da ocorrência de zumbido em mulheres que usam o método contraceptivo hormonal oral há seis meses ou mais (grupo de risco), e em mulheres que nunca o usaram (grupo controle).

		Zumbido		
Grupo		Presente	Ausente	Total
Risco	n	10	20	30
	%	33,3	66,7	100,0
Controle	n	0	30	30
	%	0	100,0	100,0
Total	n	10	50	60
	%	16,7	83,3	100,0

$\chi^2 = 12,00$ e valor- p = 0,0001

Tabela 2. Análise da ocorrência de insônia em mulheres que usam o método contraceptivo hormonal oral há seis meses ou mais (grupo de risco), e em mulheres que nunca o usaram (grupo controle).

		Insônia		
Grupo		Presente	Ausente	Total
Risco	n	7	23	30
	%	23,3	76,7	100,0
Controle	n	5	25	30
	%	16,7	83,3	100,0
Total	n	12	48	60
	%	20,0	80,0	100,0

$\chi^2 = 0,417$ e valor- p = 0,519

Tabela 3. Análise da ocorrência de cefaléia esporádica em mulheres que usam o método contraceptivo hormonal oral há seis meses ou mais (grupo de risco), e em mulheres que nunca o usaram (grupo controle).

		Cefaléia Esporádica		
Grupo		Presente	Ausente	Total
Risco	n	23	7	30
	%	76,7	23,3	100,0
Controle	n	21	9	30
	%	70,0	30,0	100,0
Total	n	44	16	60
	%	73,3	26,7	100,0

$\chi^2 = 0,341$ e valor- p = 0,559

mulheres) apresentaram Exame Audiométrico dentro do Padrão de Normalidade, contra 0% de Exame Audiométrico Alterado.

No teste vestibular, verificou-se que, no grupo controle, 23,3% da amostra (7 mulheres) apresentaram Síndrome Vestibular Periférica Irritativa (SVPI) e 76,7%

Tabela 4. Análise da ocorrência de tontura em mulheres que usam o método contraceptivo hormonal oral há seis meses ou mais (grupo de risco), e em mulheres que nunca o usaram (grupo controle).

		Tontura		
Grupo		Presente	Ausente	Total
Risco	n	22	8	30
	%	73,3	26,7	100,0
Controle	n	0	30	30
	%	0	100,0	100,0
Total	n	22	38	60
	%	36,7	63,3	100,0

$\chi^2 = 34,737$ e valor- p = 0,000

Tabela 5. Análise do teste vestibular em mulheres que usam o método contraceptivo hormonal oral há seis meses ou mais (grupo de risco), e em mulheres que nunca o usaram (grupo controle).

		Teste Vestibular		
Grupo		SVPI	EVN	Total
Risco	n	25	5	30
	%	83,3	16,7	100,0
Controle	n	7	23	30
	%	23,3	76,7	100,0
Total	n	32	28	60
	%	53,3	46,7	100,0

$\chi^2 = 21,696$ e valor- p = 0,000

EVN - Exames Vestibulares Normais; SVPI - Síndromes Vestibulares Periféricas Irritativas

(23 mulheres) tiveram Exame Vestibular Normal (EVN). Já no grupo de risco, 83,3% (25 mulheres) apresentaram Síndrome Vestibular Periférica Irritativa (SVPI) e 16,7% (5 mulheres), Exame Vestibular Normal (EVN). (Tabela 5)

DISCUSSÃO

Com base nos resultados da pesquisa pode-se verificar que a perda auditiva não parece estar relacionada com o uso do método contraceptivo hormonal oral, já que tanto no grupo de risco, quanto no grupo controle, nenhuma mulher apresentou alteração no exame audiométrico, reafirmando dados de algumas pesquisas. Os anticoncepcionais utilizados atualmente são predominantemente compostos por baixas doses de estrógeno e progesterona, diminuindo a ocorrência de seus efeitos colaterais, inclusive relacionados à função auditiva. Entretanto, a ocorrência de zumbidos na amostragem do grupo de risco mostrou-se significativa ($\chi^2 = 12,00$ e valor- p = 0,000)^{14-16,18}.

Os resultados também indicam que as queixas de cefaléia e insônia podem não estar relacionadas com o uso do medicamento, pois não houve discrepância entre

o número de mulheres do grupo de risco e do grupo controle que apresentam esses sintomas ($c2 = 0,341$ e valor- $p = 0,559$).

Entretanto, as cefaléias relatadas foram identificadas como esporádicas, e não crônicas recorrentes (enxaquecas). Em alguns achados científicos, as enxaquecas estão intimamente relacionadas com o uso de hormônios²².

O uso de contraceptivo oral hormonal pode ter influenciado de maneira significativa no aparecimento de tonturas ($c2 = 34,737$ e valor- $p = 0,000$), já que não houve este tipo de queixa no grupo controle^{3-11,14}.

Os resultados dos testes vestibulares evidenciam a relação da Síndrome Vestibular Periférica Irritativa com o uso de contraceptivo hormonal oral, pois 25 em 30 mulheres do grupo de risco apresentaram SVPI, enquanto apenas 7 em 30 mulheres do grupo controle apresentaram tal alteração ($c2 = 21,696$ e valor- $p = 0,000$). Isso pode estar relacionado com a influência desses hormônios na homeostase dos fluidos labirínticos¹⁴.

CONCLUSÃO

Conclui-se que o uso do método contraceptivo hormonal oral por um período igual ou superior a 6 meses pode ocasionar alterações funcionais na orelha interna, principalmente zumbido e tontura, esta justificada pela significativa prevalência da Síndrome Vestibular Periférica Irritativa no grupo de risco, mas não evidenciou alterações de limiares auditivos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Moore L, Persaud P V M. Início do desenvolvimento humano: primeira semana. In: Embriologia Clínica. 6^aedição. São Paulo: Guanabara Koogan S.A. p.24-9.
2. Viana LC, Martins M, Geber S. Contracepção hormonal. In: Ginecologia. 2^a edição. Rio de Janeiro: Medsi; 2001.p.389-90.
3. Hernández LV, Martínez JT, Goméz JJH. Efecto clínico y metabólico de los anticonceptivos orales. Ginecol Obstet Méx 2000;68(2):64-9.
4. Lotvin BR. Anticoncepción hormonal oral y metabolismo de los hidratos de carbono. Ginecol Obstet Méx 1996;64(5):198-200.
5. Dicionário de especialidades farmacêuticas: DEF 2002/3-31 ed. Rio de Janeiro: Ed. De Publicações Científicas; 2002. p.50.
6. Dicionário de especialidades farmacêuticas: DEF 2002/3-31 ed. Rio de Janeiro: Ed. De Publicações Científicas; 2002. p.399-400.
7. Dicionário de especialidades farmacêuticas: DEF 2002/3-31 ed. Rio de Janeiro: Ed. De Publicações Científicas; 2002. p.697-8.
8. Dicionário de especialidades farmacêuticas: DEF 2002/3-31 ed. Rio de Janeiro: Ed. De Publicações Científicas; 2002. p.777-8.
9. Dicionário de especialidades farmacêuticas: DEF 2002/3-31 ed. Rio de Janeiro: Ed. De Publicações Científicas; 2002. p.844.
10. Rybak LP. Metabolic disorders of the vestibular system. Otolaryngol Head Neck Surg 1995;112(1):128-32.
11. Ganança MM, Caovilla HH, Ganança CF. Vertigens e sintomas correlacionados. In: Vertigem: abordagens diagnósticas e terapêuticas. Vol. 1. Lemos; 2002. p.3-5.
12. Ganança MM, Vieira RM, Caovilla HH. Princípios de otoneurologia. São Paulo: Atheneu; 1998; p.65-6.
13. Ganança FF. Um giro pela vertigem-programa de educação continuada. Vol. 3. São Paulo: Alatíde. p. 10.
14. Bittar RSM. Labirintopatias hormonais hormônios, esteróides estrógeno e progesterona. São Paulo: Rev Arq Fund Otorrinolaringol 1997;4:122-6.
15. Bausch J. Effects and side effects of hormonal contraceptives in the region of the nose, throat and ear. Germany: HNO 1983;31(12):409-14.
16. De Domenico ML, Lório MCM. Avaliação audiológica em mulheres que fazem uso de anticoncepcionais hormonais orais. Pró-fono 2002 set-dez;14(3):415-24.
17. Baker MA, Weiler EM. Sex of listener and hormonal correlates of auditory thresholds. Br J Audiol 1977;11(3):65-8.
18. Hanna GS. Sudden deafness and the contraceptive pill. J Laryngol otol 1986;100(6):701-6.
19. Bittar RSM, Bottino MA, Bittar RE, Formigoni LG, Miniti A, Zugai M. Estudo da função do ouvido interno na gestação normal. J Bras Ginecol 1991;101(9):381-3.
20. Bittar RSM, Sanchez TG, Bottino MA, Bittar RE, Formigoni LG, Miniti A, Zugai M. Estudo da função vestibular durante a gestação normal: análise preliminar de 17 casos. Rev Bras Ginec Obstet 1995;17(2):131-6.
21. Bittar RSM, Cruz OLM. Estudo experimental da ação da estrogenoterapia sobre os potenciais auditivos evocados do tronco cerebral em cobaias. Rev Bras Otorrinolaringol 1990;56(2):80-2.
22. Vargas EH. Cefalea crónica recurrente en la consulta externa de neurología del Hospital México: observaciones en 117 casos. Neuroej 1999;13(3):73-81.
23. Redondo MC, Filho OL. Testes básicos de avaliação auditiva. In: Filho OL, editor. Tratado de fonoaudiologia. São Paulo: Rocca; 1997. p.89-105.
24. Redondo MC, Filho OL. Testes básicos de avaliação auditiva. In: Filho OL, editor. Tratado de fonoaudiologia. São Paulo: Rocca; 1997. p. 105-7.