



Brazilian Journal of Otorhinolaryngology

ISSN: 1808-8694

revista@aborlccf.org.br

Associação Brasileira de  
Otorrinolaringologia e Cirurgia Cérvico-  
Facial  
Brasil

Moreira Bittar, Roseli Saraiva; Bovino Pedalini, Maria Elisabete; Oiticica Ramalho,  
Jeanne; Yoshimura, Ricardo

Análise crítica dos resultados da reabilitação vestibular em relação à etiologia da tontura  
Brazilian Journal of Otorhinolaryngology, vol. 73, núm. 6, noviembre-diciembre, 2007, pp.  
: 760-: 764

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

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=392437837007>

- ▶ 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

## Análise crítica dos resultados da reabilitação vestibular em relação à etiologia da tontura

Roseli Saraiva Moreira Bittar<sup>1</sup>, Maria Elisabete Bovino Pedalini<sup>2</sup>, Jeanne Oiticica Ramalho<sup>3</sup>, Ricardo Yoshimura<sup>4</sup>

## Critical analysis of vestibular rehabilitation outcome according to dizziness etiology

Palavras-chave: reabilitação vestibular, tontura.

Keywords: vestibular rehabilitation, dizziness.

### Resumo / Summary

A reabilitação vestibular (RV) é uma ótima opção terapêutica para tratamento dos pacientes vestibulopatas. Contudo, mesmo quando bem conduzida, algumas vezes não surte os efeitos propostos. **Objetivo:** Avaliar a resposta de pacientes submetidos à RV em relação às etiologias apresentadas. Forma de Estudo: Retrospectivo descritivo. **Pacientes e Método:** Analisamos pacientes que concluíram a RV e tinham diagnóstico entre janeiro de 2002 e dezembro de 2004. Dividimos os pacientes em três grupos, de acordo com a resposta à RV e os comparamos em relação às etiologias. **Resultados:** Observamos 13 casos sem melhora com a RV, 24 com melhora parcial e 22 com remissão dos sintomas. As etiologias encontradas foram cervical, trauma, metabólica, central, transtornos da ansiedade e do humor, doença auto-imune, intolerância ortostática. A etiologia metabólica apresentou evolução significativamente melhor do que as demais. **Conclusão:** Quando associada à adequada correção etiológica, a RV é uma ótima opção no tratamento das vestibulopatias.

Vestibular rehabilitation (VR) is an excellent therapy for dizziness patients. However, despite well managed, sometimes results are not suitable. **Aim:** evaluate VR outcome between patients according to dizziness etiology. Study design: Retrospective review of medical records. **Method:** Patients' records were analyzed between January 2002 and December 2004. As for inclusion criteria, patients should have had finished VR therapy and an established diagnosis. Patients were included in three VR outcome groups and compared according to etiology. **Results:** according to VR outcome 13 patients had no improvement, 24 had partial improvement and 22 complete improvement. The main etiologies were cervical syndrome, trauma, metabolic disorders, central nervous system disorders, anxiety and mood disorders, autoimmune disease and orthostatic intolerance. Patients with metabolic disorders showed better VR outcome than the others. **Conclusion:** VR therapy combined with clinical etiology treatment is an excellent approach for dizziness patients.

<sup>1</sup> Doutor em Medicina, Assistente doutor do setor de Otoneurologia do HCFMUSP.

<sup>2</sup> Doutor em Ciências, Fonoaudióloga responsável pelo ambulatório e reabilitação vestibular do HCFMUSP.

<sup>3</sup> Doutor em Ciências, Médica colaboradora do Setor de Otoneurologia do HCFMUSP.

<sup>4</sup> Médico otorrinolaringologista, Aluno do Curso de Complementação Especializada em Otoneurologia da FMUSP.

Endereço para correspondência: Roseli Saraiva Moreira Bittar - Instituto Central do Hospital das Clínicas da FMUSP 6o.andar Otorrinolaringologia - Av. Dr. Enéas de Carvalho Aguiar 255 Cerqueira César São Paulo Brasil 05403-000.

Este artigo foi submetido no SGP (Sistema de Gestão de Publicações) da RBORL em 15 de setembro de 2006. cod. 3397.

Artigo aceito em 18 de novembro de 2006.

## INTRODUÇÃO

O equilíbrio corporal é condição fundamental na vida do indivíduo e seu comprometimento traz grande ansiedade ao paciente além das dificuldades de locomoção e orientação<sup>1</sup>. Qualquer proposta terapêutica que tenha como finalidade restabelecer o equilíbrio corporal deve levar em conta sua influência na vida diária do ser humano. Como terapia suplementar ou única, a reabilitação vestibular (RV) é uma ótima escolha terapêutica para pacientes vestibulopatas. Além de minimizar os sintomas vestibulares, a RV apresenta função profilática, ajuda a restabelecer a confiança dos pacientes em si mesmos, reduz a ansiedade e melhora o convívio social e a qualidade de vida<sup>2-4</sup>.

Durante as últimas seis décadas após a primeira descrição dos exercícios básicos utilizados por Cawthorne & Cooksey, em soldados que haviam sofrido traumatismo crânio-encefálico (TCE), a RV vem sofrendo constante evolução. Nos dias atuais são pesquisadas novas fronteiras de atuação, como a substituição sensorial e a realidade virtual na terapia de recuperação do equilíbrio corporal<sup>5,6</sup>. Primariamente descrita para o uso em adultos com lesões após TCE, hoje a RV é utilizada em crianças<sup>7</sup> e em doenças em que era contra-indicada, como a doença de Meniére (DM)<sup>8</sup>.

No entanto, mesmo bem conduzida, algumas vezes a RV não surte os efeitos desejados e inicialmente propostos. Alguns doentes melhoram muito pouco ou quase nada de seus sintomas, ainda que exista empenho tanto de sua parte como por parte do terapeuta.

Nossa proposta é avaliar as respostas dos diversos pacientes submetidos à RV frente aos diagnósticos etiológicos e comorbidades associadas, tendo como premissa que o tratamento tenha sido corretamente realizado.

## MÉTODO

Este é um estudo retrospectivo descritivo de pacientes com distúrbio do equilíbrio corporal encaminhados para tratamento no ambulatório de Reabilitação Vestibular, de janeiro de 2002 a dezembro de 2004. O estudo seguiu todas as normas vigentes na Instituição, determinadas pela Comissão de Ética para Análise de Projetos de Pesquisa, autorizado sob o número 1027/03.

Para a seleção da amostra foram analisados os prontuários de todos os pacientes atendidos no referido período. Excluíram-se os que possuíam dados incompletos de seguimento, por abandono ou por suspensão clínica da terapia. Foram consideradas variáveis do estudo: diagnóstico etiológico do distúrbio do equilíbrio corporal e resposta clínica à RV. Os prontuários selecionados compreendiam os pacientes que concluíram o tratamento de RV.

Para ser admitido na RV, o paciente possuía diagnóstico feito com base na avaliação otoneurológica clássica.

Esta incluiu história clínica, exame otorrinolaringológico, exame dos pares cranianos, exames laboratoriais, provas de equilíbrio e coordenação, eletronistagmografia, conforme rotina instituída no Ambulatório de Otoneurologia<sup>9</sup>.

O programa de RV foi baseado no protocolo global descrito primariamente por Cawthorne & Cooksey e modificado por Pedalini & Bittar<sup>10</sup>. As terapias foram adaptadas conforme necessidade individual, incluindo exercícios de adaptação ou substituição sempre que necessário. As sessões de terapia foram desenvolvidas no ambulatório e os pacientes foram orientados a executar os exercícios em domicílio, duas vezes ao dia, retornando para reavaliação mensalmente. A avaliação clínica final do tratamento foi feita por meio de uma escala analógico-visual:

- remissão: melhora dos sintomas maior que 70%.
- melhora parcial: entre 50 e 70% de melhora dos sintomas.
- sem melhora: melhora dos sintomas menor que 50%.

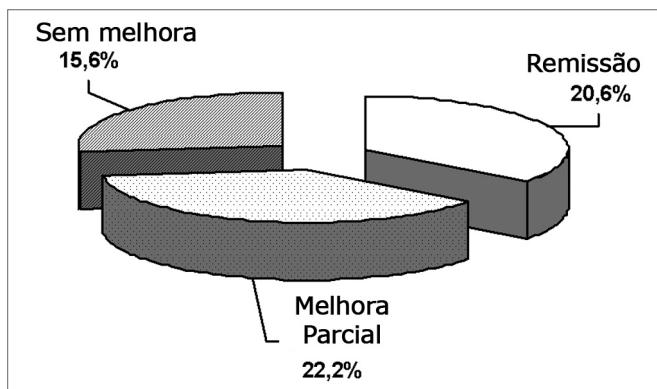
Os pacientes foram categorizados em um dos três grupos de acordo a resposta à RV e comparados entre si com relação às etiologias detectadas.

Com relação à etiologia, foi considerada metabólica na vigência de distúrbios de metabolismo relacionados às alterações de glicídios (diabetes, hiperinsulinemia, hipoglicemia), tireoidianos (hipertireoidismo, hipotireoidismo - inclusive subclínico) ou lipídico (aumento da fração LDL do colesterol e triglicérides)<sup>9</sup>. A etiologia central foi representada por pacientes portadores de vestibulopatia central, cerebelopatias, acidente vascular cerebral, insuficiência vértebro-basilar e disfunções não caracterizadas<sup>11</sup>. Os denominados distúrbios de origem proprioceptiva associados ou não a lesões estruturais foram classificados como de etiologia cervical<sup>12</sup>. A etiologia por trauma foi considerada nas disfunções decorrentes de trauma local ou TCE, incluindo aqueles que tiveram seu início após cirurgia otológica (estapedotomia, mastoidectomia, exérese de glomo ou de schwannoma de vestibular). Os transtornos da ansiedade e do humor (TAH) compreenderam todos os distúrbios psiquiátricos, incluindo a depressão e pânico. A etiologia doença auto-imune (DAI) foi considerada nos casos com diagnóstico firmado e em acompanhamento na reumatologia (vasculites ou trombofilias). A etiologia intolerância ortostática (IO) foi considerada nos casos com queixa de tontura e escurecimento visual que ocorriam ao movimento rápido de se levantar.

A análise estatística inclui um desenho de descrição de casos e o teste do qui-quadrado ( $\chi^2$ ) para comparar as proporções das diversas etiologias entre os grupos sem melhora, com melhora parcial ou remissão com a RV, admitindo-se um nível de significância ( $p$ ) de 0,05.

## RESULTADOS

Entre os anos de 2002 e 2004 iniciaram o tratamento de RV 243 pacientes. Destes, 68 (28%) abandonaram o tratamento, 33 (13,6%) tiveram seus tratamentos suspensos por motivos variados e 142 (58,4%) finalizaram os protocolos de terapia. Considerando-se os 142 que finalizaram a RV, 50 (35,2%) apresentaram remissão de todos os sintomas, 54 (38%) apresentaram melhora parcial e 38 (26,8%) pertenciam ao grupo sem melhora. A distribuição do total de pacientes que iniciaram a RV em função de seu resultado pode ser observada no Gráfico 1.



**Gráfico 1.** Distribuição da amostra total em função do resultado do programa de RV.

Os 142 pacientes tiveram seus prontuários criteriosamente revistos. Foram então selecionados 59 (41,5%) pacientes cuja etiologia pôde ser confirmada de acordo com os critérios de diagnóstico e inclusão previstos. Constituíram, portanto, a nossa amostra final, 13 pacientes que não apresentaram benefício com a RV (sem melhora), 24 com melhora parcial e 22 com remissão da sintomatologia. A idade média observada foi de 54,5 anos com desvio-padrão (DP) de 15,8.

Quando analisamos os 59 pacientes incluídos, verificamos que as etiologias mais freqüentes foram: o comprometimento do segmento cervical, os traumas (iatrogênicos ou acidentais) e os distúrbios do metabolismo, que juntos responderam por 76,3% dos casos. Observamos ainda as lesões centrais em 13,6% dos casos, TAH em 5%, IO em 3,4% e DAI em 1,7%. Os diagnósticos etiológicos finais e suas porcentagens podem ser observados na Tabela 1.

No grupo que apresentou remissão, os quatro casos de trauma (100%) ocorreram após cirurgia otológica (mastoidectomia, estapedotomia, exérese de schwannoma de vestibular), no grupo melhora parcial dois casos são de pós-operatório (50%) e no grupo sem melhora um paciente (30%) era oriundo de cirurgia.

Para melhor visualização dos resultados da RV, o Gráfico 2 apresenta a dispersão dos valores obtidos nas diversas etiologias. Os resultados foram divididos em sem

**Tabela 1:** Diagnóstico da etiologia da tontura e do resultado da RV nos diversos grupos

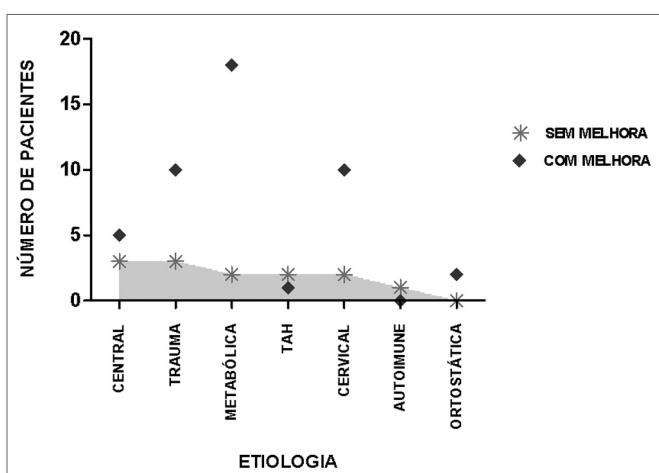
Etiologia	Grupos			
	Sem melhora	Melhora parcial	Remissão	Total
Central	3	3	2	8 (13,5%)
Trauma	3	6	4	13 (22,1%)
Metabólica	2	6	12	20 (33,9%)
TAH	2	1	0	3 (5,1%)
Cervical	2	7	3	12 (20,3%)
IO	0	1	1	2 (3,4%)
DAI	1	0	0	1 (1,7%)
Total	13 (22,1%)	24 (40,7%)	22 (37,3%)	59 (100%)

TAH: transtorno da ansiedade e do humor; IO: intolerância ortostática; DAI: doença auto-imune.

melhora ou melhora (correspondente à soma dos pacientes que apresentaram remissão e melhora parcial).

Observando-se o gráfico de dispersão (Gráfico 2), verificamos que nos grupos que compreendem os TAH e DAI o número de resposta insatisfatória supera o número de casos que apresentaram melhora com o tratamento de RV.

A etiologia central não apresentou melhora em 37,5% dos casos tratados, enquanto o grupo total de pacientes não respondeu ao tratamento 22,1% das vezes. Não foi possível estabelecer uma relação estatística em função do baixo número de casos.



**Gráfico 2.** Etiologias mais prevalentes entre os grupos de tratamento.

Três diagnósticos apresentaram número de casos suficiente para avaliação individual: metabólica, cervical e trauma. As respectivas respostas ao tratamento com RV foram então comparadas individualmente em relação à resposta do grupo total. O grupo diagnosticado como

metabólico apresentou evolução significativamente melhor ( $p=0,029$ ) que os demais pacientes enquanto que os diagnósticos de cervical ( $p=0,375$ ) e trauma ( $p=0,851$ ) não apresentaram variação em relação aos demais grupos da amostra.

## DISCUSSÃO

Com a evolução do conhecimento a respeito dos mecanismos envolvidos na RV, a terapia passou a ser utilizada em casos em que era anteriormente contra-indicada, como na DM<sup>8</sup>. Nesse caso, seu objetivo final não é a adaptação vestibular, mas a orientação do paciente, esclarecendo-lhe os seus sintomas e ensinando-o utilizar estratégias que o ajudem a enfrentar uma crise, diminuindo assim a ansiedade em relação à doença. Dessa maneira, a RV pode ser tida como uma terapia multimodal, que será planejada de acordo com a etiologia da tontura e as necessidades individuais do paciente.

No caso das vestibulopatias de origem metabólica, devemos utilizar os mesmos princípios empregados para a DM, uma vez que muitas vezes seu substrato é a hidropisia. A RV será muito eficiente desde que o distúrbio que originou a disfunção vestibular seja tratado, seja ele dos glicídios, tireoidianos ou dos lipídios<sup>9</sup>. É conhecida a influência das comorbidades na resposta final dos tratamentos de RV<sup>13</sup>. Quando não resolvidos de maneira adequada, os processos sistêmicos acabam influenciando negativamente na adaptação vestibular, levando a uma resposta parcial ou ainda ausência de resposta. Em nossa casuística observamos que a etiologia metabólica foi prevalente entre os grupos de melhor resposta à RV, e isso acontece porque os pacientes foram reabilitados em concomitância à correção dos distúrbios sistêmicos.

Consideramos neste estudo a síndrome cervical como um processo funcional, de origem proprioceptiva, que pode ou não estar associado a lesões estruturais<sup>12</sup>. O desequilíbrio matinal muitas vezes é a principal queixa. A abordagem local da região cervical é fator fundamental na recuperação desses pacientes, que conseguem alívio de seus sintomas com fisioterapia adequada. Embora não tenhamos observado diferença estatística de sua evolução em relação aos demais grupos, a porcentagem de pacientes que apresentou melhora parcial foi maior que os indivíduos que apresentaram remissão dos sintomas. Essa observação sugere que a RV como terapia única seja insuficiente para resolver os quadros proprioceptivos em sua totalidade. Observamos bons resultados nos casos cervicais, pois associamos a RV à fisioterapia<sup>14</sup>. A fisioterapia nesses casos é fundamental na abordagem do processo etiológico, apresentando eficácia na resolução dos sintomas dolorosos.

De especial interesse é o resultado obtido no grupo portador de trauma. Nesse grupo foram englobados os casos de cirurgia otológica, seja de orelha interna ou

média, seguidas de vertigem. Podemos observar que 100% do grupo com remissão, 50% do grupo que obteve melhora parcial e 30% do grupo sem melhora eram oriundos de intervenções otológicas. Esses casos retratam um dos resultados mais satisfatórios da RV, que quanto mais precocemente instituída, maior benefício obterá da adaptação vestibular melhorando o resultado da terapia<sup>15</sup>.

Em publicação anterior observamos que o paciente que apresenta comprometimento do sistema nervoso central é o que pior resposta apresenta à terapia, aproximadamente em 50% dos casos<sup>1</sup>. Segundo este levantamento, as síndromes de etiologia central foram a primeira causa de limitação da resposta à RV. Em concordância com outros autores, nossa experiência mostra que as lesões cerebelares, embora respondam à RV, são as que apresentam pior prognóstico entre as lesões centrais<sup>11</sup>. Aqui cabe uma ressalva fundamental: a RV é eventualmente a única terapia que surte algum efeito benéfico nesses pacientes, muitas vezes acamados. Embora não esperemos resolução dos problemas do equilíbrio corporal, a RV melhora o desequilíbrio e é altamente benéfica para esses indivíduos.

Quando observamos o gráfico de dispersão (Gráfico 2), encontramos maior número de indivíduos que não respondem bem à RV do que os que apresentam melhora, no grupo dos transtornos da ansiedade e do humor. É um aspecto interessante, pois indica que a RV não funcionou como terapia placebo, resolvendo os sintomas desses pacientes. Os sintomas de uma crise de pânico em muito se assemelham a uma crise labiríntica, e a associação entre eles já foi bem estabelecida por literatura<sup>16</sup>. Geralmente essas crises são relacionadas a uma situação específica, mas podem ocorrer na ausência dela. Assim, o diagnóstico por vezes só é feito pelo uso estratégico da RV, que aqui funciona como ferramenta diagnóstica. Os casos de ansiedade, pânico e depressão não apresentam melhora com a RV e devem ser tratados com medicamentos específicos ou psicoterapia.

Com relação às DAI, devemos observar que geralmente evoluem em crises e seguem as mesmas orientações dos distúrbios de metabolismo. A RV pode ser utilizada como terapia de apoio e orientação, não se esperando que sua instituição melhore os sintomas do paciente por si só. A observação no gráfico de dispersão mostra o único paciente da amostra, que não obteve sucesso com o tratamento.

Quanto à IO, as tonturas são caracteristicamente relacionadas à elevação do decúbito. Tal como a IO, as origens cardiogênica, neurológica e reflexo-mediada estão associadas à tontura que surge ao se assumir a posição ortostática e devem ser excluídas<sup>17</sup>. A IO pode estar associada ao uso excessivo de medicação anti-hipertensiva e é relativamente comum em idosos. Em ambos os casos não há indicação de RV, mas sim de acerto da dosagem da medicação utilizada ou de exercícios que fortaleçam a musculatura de membros inferiores.

---

## CONCLUSÃO

---

Reiteramos o valor da RV no tratamento das vestibulopatias. Como terapia auxiliar ou única, seu prognóstico depende da etiologia da tontura.

---

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

---

1. Bittar RS, Pedalini ME, Lorenzi MC, Formigoni LG. Treating vertigo with vestibular rehabilitation: results in 155 patients. *Rev Laryngol Otol Rhinol (Bord)* 2002;123:61-5.
2. Honrubia V, Bell TS, Harris MR Baloh RW, Fisher LN. Quantitative evaluation of dizziness characteristics and impact on quality of life. *Am J Otol* 1996; 17:595-602.
3. 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;70:94-101.
4. Nishino IJ, Ganancia CF, Manso A, Campos CA, Korn GP. Personalized vestibular rehabilitation: medical chart survey with patients seen at the ambulatory of otoneurology of I.S.C.M.S.P. *Rev Bras Otorrinolaringol (Engl Ed)* 2005;71:440-7.
5. Kenyon RV, Leigh J, Keshner EA. Considerations for the future development of virtual technology as a rehabilitation tool. *J Neuroengineering Rehabil* 2004;1:13.
6. Sparto PJ, Whitney SL, Hodges LF, Furman JM, Redfern MS. Simulator sickness when performing gaze shifts within a wide field of view optic flow environment: preliminary evidence for using virtual reality in vestibular rehabilitation. *J Neuroengineering Rehabil* 2004;1:14.
7. Medeiros IR, Bittar RS, Pedalini ME, Lorenzi MC, Formigoni LG, Bento RF. Vestibular rehabilitation therapy in children. *Otol Neurotol* 2005;26:699-703.
8. Dowdal-Osborn M. Early vestibular rehabilitation in patients with Menieres disease. *Otolaryngol Clin North Am* 2002;35:683-90, ix.
9. Bittar RSM, Bottino MA, Zerati FE, Moraes CLO, Cunha AU, Bento RF. Prevalency of metabolic disorders in dizzy patients. *Rev Bras Otorrinolaringol (Engl Ed)* 2003;69:64-8.GF,
10. Pedalini MEB, Bittar RSM. Reabilitação vestibular: uma proposta de trabalho. *Pró-fono* 1999;11:40-4
11. Brown KE, Whitney SL, Marchetti GF, Wrisley DM, Furman JM. Physical therapy for central vestibular dysfunction. *Arch Phys Med Rehabil* 2006;87:76-81.
12. Brandt T, Bronstein AM. Cervical vertigo. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2001;71:8-12.
13. Cohen HS, Kimball KT, Stewart MG. Benign paroxysmal positional vertigo and comorbid conditions. *ORL J Otorhinolaryngol Relat Spec* 2004;66:11-5.
14. Bittar RSM, Pedalini MEB, Formigoni LG. Reabilitação vestibular: Uma arma poderosa no auxílio a pacientes portadores de tontura. *Rev Bras Otorrinolaringol* 1999;65:266-9.
15. Herdman SJ, Clendaniel RA, Mattox DE, Holliday MJ, Niparko JK. Vestibular adaptation exercises and recovery: acute stage after acoustic neuroma resection. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1995;113:77-87.
16. Szirmai A, Kisely M, Nagy G, Nedeczky Z, Szabados EM, Toth A. Panic disorder in otoneurological experience. *Int Tinnitus J* 2005;11:77-80.
17. Miller TH, Kruse JE. Evaluation of syncope. *Am Fam Physician* 2005;72:1492-500.