

AVALIAÇÃO DA FUNÇÃO VESTIBULAR NA VERTIGEM PAROXÍSTICA BENIGNA DA INFÂNCIA

Adriana Marques da SILVA¹

Suelen CESARONI²

Mauricio Malavasi GANANÇA³

Heloisa Helena CAOVILO⁴

¹Fonoaudióloga Doutoranda em Distúrbios da Comunicação Humana pela Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP. adriana10marques@gmail.com

²Fonoaudióloga do Setor de Otoneurologia no Instituto Penido Burnier - Campinas – SP. suelen.cesaroni@gmail.com

³Professor Titular de Otorrinolaringologia da Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP – Departamento de Otorrinolaringologia e Cirurgia de Cabeça e Pescoço. mauricio.gananca@globo.com

⁴Professora Livre Docente da Disciplina de Otoneurologia da Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP. heloisa.caovilla@globo.com

Trabalho realizado no Curso de Fonoaudiologia da Universidade Federal de São Paulo - UNIFESP - São Paulo (SP) Brasil.

Endereço para correspondência

Adriana Marques da Silva

R. Pedro de Toledo, 947, Vila Clementino, São Paulo (SP), Brasil, CEP: 04039-002.

E-mail: adriana10marques@gmail.com

Recebido em: 20/11/2015 - Aprovado em: 14/07/2016 - Disponibilizado em: 18/12/2016

RESUMO

Objetivo: Verificar a utilidade da eletronistagmografia computadorizada e da prova de auto-rotação cefálica na identificação de sinais e sintomas de disfunção vestibular em crianças com hipótese diagnóstica de vertigem postural paroxística benigna infantil (VPBI). Métodos: Foram selecionadas 50 crianças, sendo 30 do gênero feminino e 20 do gênero masculino, com idades entre 5 a 12 anos, com hipótese diagnóstica de VPBI. O exame da função vestibular foi realizado por meio da eletronistagmografia computadorizada e da prova de auto-rotação cefálica. Resultados: Observaram-se sinais de disfunção vestibular nas crianças avaliadas. Observou-se alteração na prova de auto-rotação cefálica, prova calórica, sacadas fixas e randomizadas e presença de nistagmo espontâneo com olhos fechados. Todas as alterações foram diagnosticadas como de origem vestibular periférica. Conclusão: A eletronistagmografia computadorizada e a prova de auto-rotação cefálica são úteis para identificar sinais de disfunção vestibular em crianças com diagnóstico de VPBI.

Palavras-chave: Testes de função vestibular. Auto-rotação cefálica. Nistagmo. Vertigem. Crianças.

VESTIBULAR FUNCTION EVALUATION IN BENIGN PAROXYSMAL VERTIGO OF CHILDHOOD

ABSTRACT

Purpose: To verify the usefulness of computerized electronystagmography and active head rotation testing in the identification of signs and symptoms of vestibular dysfunction in children diagnosed with benign paroxysmal vertigo of childhood (BPVC). Methods: A total of 50 children diagnosed with BPVC have been evaluated, 30 females and 20 males, aged 5 to 12 years old. The vestibular function tests consisted of computerized

electronystagmography and active head rotation testing. Results: Signs of vestibular dysfunction have been found in the evaluated children. Active head rotation testing, caloric testing, fixed and randomized saccade test and presence of nystagmus with eyes close were the abnormalities found. All abnormalities were diagnosed as peripheral vestibular system impairments. Conclusion: Computerized electronystagmography and active head rotation testing are useful for the identification of vestibular dysfunction in children with BPVC.

Keywords: Vestibular function tests. Head rotation testing. Nystagmus. Vertigo. Children.

INTRODUÇÃO

As desordens vestibulares na infância podem interferir no desenvolvimento motor e de linguagem da criança, acarretando prejuízos no desenvolvimento da postura, da motricidade e no desempenho escolar (QUIRÓS, 1970; AYRES, 1978; GANANÇA, 1989; GANANÇA; CAOVILLA, 1989).

Dentre as labirintopatias da infância está a vertigem paroxística benigna que ocorre aproximadamente em 50,0% das crianças com distúrbios vestibulares (GANANÇA; CAOVILLA, 1999).

A Vertigem Paroxística Benigna da Infância (VPBI) foi descrita pela primeira vez por Basser (1964) como surtos de vertigem súbita, que duram poucos minutos, acompanhada por palidez, sudorese, náusea e algumas vezes vômito; a criança não perde a consciência e não apresenta alterações auditivas (BASSER, 1964). Esta desordem vestibular foi associada com outros achados como dor de cabeça, antecedentes familiares de migrânea e classificada como uma

desordem precursora do quadro de migrânea, visto que muitas crianças, em estudos a longo prazo, desenvolveram o quadro típico de migrânea na adolescência (BEDDOE, 1977; UNERI; TURKDOGAN, 2003).

O diagnóstico diferencial entre VPBI e outras afecções vestibulares, tais como enxaqueca basilar, epilepsia vestibular, neuronite e migrânea, é importante para a correta conduta médica no tratamento e prognóstico de cada caso (BATSON, 2004).

O diagnóstico da VPBI é geralmente realizado por meio da história clínica, exames audiológicos, vestibulares e radiológicos, quando necessário (GANANÇA; CAOVILLA, 1999); a inclusão da avaliação eletroencefalográfica à bateria de testes para o diagnóstico diferencial entre labirintopatias periféricas e centrais também pode ser útil (EVIATAR; EVIATAR, 1977).

Com o avanço tecnológico, a avaliação do exame vestibular ganhou o auxílio da análise computadorizada, que facilita o diagnóstico das alterações

vestibulares e aumenta a sensibilidade da eletronistagmografia, analisando as respostas do paciente quanto aos parâmetros de fase, ganho e simetria(CAOVILLA et al., 1999). O teste de auto-rotação cefálica, de fácil realização e não invasivo, avalia o reflexo vestibulo-ocular nas frequências naturais da movimentação da cabeça do dia-a-dia (CAOVILLA, 1996), e pode ser realizado com facilidade em crianças (ASSUNÇÃO; ALBERTINO; LIMA, 2002).

O objetivo de nossa investigação é verificar a utilidade da eletronistagmografia computadorizada e da prova de auto-rotação cefálica na identificação de sinais de disfunção vestibular em crianças com hipótese diagnóstica de Vertigem Paroxística Benigna.

MÉTODO

A presente pesquisa foi supervisionada pelo Setor de Equilibrimetria da Disciplina de Otologia e Otoneurologia da Universidade Federal de São Paulo, consistindo em um estudo retrospectivo de exames vestibulares de pacientes, aprovado pela Comissão de Ética e Pesquisa da instituição, protocolo número 374/00.

Foram selecionadas 50 crianças, sendo 30 do gênero feminino e 20 do

gênero masculino, com idades entre 5 e 12 anos, com hipótese diagnóstica de VPBI.

Todas as crianças foram submetidas à anamnese, exame otorrinolaringológico e avaliação audiológica, antes de realizarem o exame da função vestibular.

Os pais dos pacientes foram orientados a submeterem seus filhos a uma dieta por 72 horas com abstinência de café, chá, chocolate e medicamentos não essenciais e a um jejum de 3 horas, antes da realização do exame vestibular. O exame vestibular foi executado por meio da eletronistagmografia computadorizada, utilizando procedimentos que incluem pesquisa do nistagmo de posicionamento, calibração dos movimentos oculares, nistagmo espontâneo com olhos abertos e fechados, nistagmo semi-espontâneo, nistagmo optocinético de direção fixa e alternada, movimentos sacádicos fixos e randomizados, rastreamento pendular e prova calórica (CAOVILLA et al., 1999). Na prova de auto-rotação cefálica, a criança executou movimentos progressivamente mais rápidos com a cabeça, primeiramente no plano horizontal e depois no plano vertical, acompanhando os estímulos sonoros apresentados pelo computador, fixando um ponto luminoso à sua frente (CAOVILLA, 1996).

Os critérios de realização e interpretação do exame vestibular à

nistagmografia computadorizada utilizou padrões definidos pela literatura (CAOVILLA et al., 1998) utilizando o equipamento Meta 4 Ultracomputerized ENG, da Micromedical Technologies, Inc., com o VORTEQ (Vestibular Ocular Reflex Equipment Test), para a prova de auto-rotação cefálica. O banco de dados do equipamento incluiu um padrão de normalidade para todos os testes vestibulo-oculomotores realizados, analisando as respostas obtidas e definindo, automaticamente, as eventuais anormalidades funcionais encontradas.

Os achados foram detalhados, tabulados e apresentados por meio de frequência absoluta (N) e relativa (%).

RESULTADOS

Os exames otorrinolaringológico e audiológico estiveram dentro dos padrões de normalidade para todas as crianças.

A Tabela 1 apresenta os achados do exame vestibular à eletrônístagmografia computadorizada.

Tabela 1- Achados anormais à eletrônístagmografia Computadorizada em 50 crianças diagnosticadas com Vertigem Paroxística Benigna da Infância.

Achados Anormais	N	%
Nistagmo espontâneo com olhos fechados	1	2,0
Aumento de latência das sacadas fixas	6	12,0
Aumento da latência das sacadas randomizadas	6	12,0
Auto-Rotação Cefálica	5	10,0
Aumento de Ganho do RVO horizontal	5	10,0
Aumento do ganho e atraso de fase do RVO horizontal	7	14,0
Aumento de ganho RVO vertical	3	6,0
Aumento de ganho do RVO horizontal e vertical	7	14,0
Aumento de ganho e atraso de fase do RVO horizontal e vertical	0	0,0
Prova Calórica		
Hiper-reflexia bilateral	1	2,0
Hiporreflexia unilateral	3	6,0
Preponderância direcional do nistagmo	1	2,0

Legenda: RVO - reflexo vestibulo-ocular.

Fonte: Tabela de autoria própria com valores referentes aos encontrados na pesquisa.

Observou-se 39 crianças (78,0%) com sinais de disfunção vestibular e 11 crianças (22,0%) com resultados normais. As provas de nistagmo de posicionamento, nistagmo espontâneo com os olhos abertos, nistagmo semi-espontâneo, rastreo pendular e nistagmo optocinético de direção fixa e alternada não apresentaram alterações. A prova de auto-rotação cefálica apresentou resultados dentro dos padrões da normalidade em 22,0% das crianças e a prova calórica em 72,0%

O topodiagnóstico nos 39 casos, que apresentaram alteração no exame vestibular, foi de vestibulopatia periférica, sendo que nenhum paciente apresentou sinais compatíveis com a hipótese diagnóstica de vestibulopatia central.

DISCUSSÃO

No estudo da função vestibular em crianças com Vertigem Paroxística Benigna, à eletrônistagmografia computadorizada, observamos que 78,0% dos casos apresentaram sinais de disfunção vestibular, enquanto 22,0% apresentaram exame vestibular normal. Na literatura compilada, vários autores comentaram que o exame vestibular de crianças com VPBI pode estar alterado (BASSER, 1964; DUNN; SNYDER, 1976; GANANÇA et al., 1998), mas outros

autores revelaram que os testes vestibulares à eletrônistagmografia não computadorizada têm, em geral, resultados normais (CYR; RUBIN, 1982; BOWER; COTTON, 1995).

A auto-rotação cefálica ativa é um teste rápido, de simples realização, não invasivo, que não causa desconforto ao paciente, pode ser realizado com facilidade em crianças e avalia o reflexo vestibulo-ocular nas frequências fisiológicas de movimentação da cabeça, utilizadas na vida cotidiana (de 1 a 4 Hz) (ASSUNÇÃO; ALBERTINO; LIMA, 2002).

Em nossa avaliação, a prova de auto-rotação cefálica identificou sinais de disfunção vestibular em 78,0% das crianças com VPBI, sendo 20,0% no reflexo vestibulo-ocular horizontal, 20,0% no reflexo vestibulo-ocular vertical e 38,0% no reflexo vestibulo-ocular vertical e horizontal. Autores descreveram aumento do ganho no reflexo vestibulo-ocular horizontal e atraso da fase no reflexo vestibulo-ocular vertical, em um paciente com VPPI (GANANÇA et al., 1998).

É frequente a ocorrência de pacientes com alteração na prova de auto-rotação cefálica e demais provas do exame vestibular normais (GANANÇA et al., 2009), devido ao fato de que esta prova mede o reflexo vestibulo-ocular horizontal

e vertical com estímulos de alta frequência, enquanto as outras provas do exame vestibular avaliam somente o reflexo vestibulo-ocular horizontal a estímulos de baixa frequência (BLATT et al., 2008).

Autores afirmaram que a auto-rotação cefálica é uma prova importante no diagnóstico das disfunções vestibulares, aumentando a sensibilidade do exame (CAOVILLA, 1996; GANANÇA; CAOVILLA, 1996; GANANÇA; CAOVILLA; GANANÇA, 1997).

A prova calórica apresentou alterações em 28,0% das crianças por nós avaliadas: 20,0% de hiper-reflexiabilateral, 6,0% com hiporreflexia unilateral e 2,0% com preponderância direcional do nistagmo.

Outros autores comentaram que a prova calórica frequentemente está comprometida e é a mais alterada, apresentando sinais do tipo hipo ou arreflexia vestibular, em crianças com VPBI à eletrônistagmografia não computadorizada (BASSER, 1964; BUSIS, 1985; DUNN; SNYDER, 1976; KOENIGSBERGER et al., 1970; MEDINA et al., 1985; SOARES; AGUIRRE; FORMIGONI, 1994; KOSTIĆ et al., 2012). Por outro lado, autores que realizaram os testes vestibulares com eletrônistagmografia

computadorizada, encontraram a presença de hiper-reflexia à prova calórica (GANANÇA et al., 1998).

Encontramos alteração em 12,0% dos casos à avaliação das sacadas fixas e em 12,0%, das sacadas randomizadas.

É possível encontrar o nistagmo espontâneo de olhos abertos, como sinal de disfunção vestibular em crianças com VPBI, durante as crises vertiginosas, mas não durante os testes realizados (BUSIS, 1985). Em nosso estudo, 2,0% das crianças apresentaram nistagmo espontâneo com os olhos fechados de pequena intensidade. Autores descreveram um paciente com VPBI que apresentou nistagmo espontâneo com os olhos fechados, muito intenso, com 19o/s à eletrônistagmografia computadorizada (GANANÇA et al., 1998).

Quanto ao topodiagnóstico, observamos que todas as crianças com sinais de disfunção vestibular (78,0%) foram diagnosticadas como portadoras de uma labirintopatia periférica. Alguns autores consultados discordam desses dados, descrevendo a possibilidade do encontro de sinais centrais em pacientes com VPBI (MIRA et al., 1984; CORREA, 1980).

A partir dos dados obtidos, pudemos verificar que a maioria das crianças com VPBI apresentaram sinais de disfunção vestibular, sendo que as provas de auto-rotação cefálica e prova calórica à

eletronistagmografia computadorizada foram as mais alteradas.

CONCLUSÃO

A eletronistagmografia computadorizada e a prova calórica de auto-rotação cefálica são úteis para identificar sinais de disfunção vestibular em crianças com diagnóstico de Vertigem Paroxística Benigna da Infância.

REFERÊNCIAS

- ASSUNÇÃO, A.R.M.; ALBERTINO, S.; LIMA, M.A.A.T. Auto-rotação cefálica ativa em pacientes com tontura. **Bras Otorrinolaringol.** 2002;68:(1):57-63.
- AYRES, A.J. Learning disabilities and the vestibular system. **Learn Disabil.** 1978;11:30-41.
- BASSER, I.S. Benign paroxysmal vertigo of childhood. **Brain.** 1964;141:52.
- BATSON, G. Benign paroxysmal vertigo of childhood: a review of the literature. **Paediatr Child Health.** 2004;9(1):31-4.
- BEDDOE, G.M. Vertigo in childhood. **Otolaryngol Clin N Am.** 1977;10(1):139-44.
- BLATT, P.J.; SCHUBERT, M.C.; ROACH, K.E.; TUSA, R.J. The reliability of the vestibular autorotation test (VAT) in patients with dizziness. **J Neurol Phys Ther.** 2008;32(2):70-9.
- BOWER, C.M.; COTTON, R.T. The spectrum of vertigo in children. **Arch Otolaryngol Head Neck Surg.** 1995;121:911-15.
- BUSIS, S.N. Dizziness in children. **Eng Report.** 1985.
- CAOVILLA, H.H. Da rotação cefálica ativa em pacientes vertiginosos sem sinais de disfunção vestibular à vecto-eletronistagmografia. [Tese de Livre-Docência em Otoneurologia]. São Paulo: UNIFESP-EPM; 1996.
- CAOVILLA, H.H.; GANANÇA, M.M.; MUNHOZ, M.S.L.; SILVA, M.L.G. **Equilibrimetria clínica.** São Paulo: Atheneu; 1999. 158p.
- CORREA, A. Transtornos de equilíbrio em crianças. **Rev Child Pediatr.** 1980;51(1): 27-9.
- CYR, D.G.; RUBIN, A. The evaluation of vestibular function in infants and young children. **Insights in Otolaryngology.** 1982;7(2):1-8.
- DUNN, D.W.; SNYDER, H. Benign paroxysmal vertigo of childhood. **Am J Dis Child.** 1976;130:1099-100.
- EVIATAR, L.; EVIATAR, A. Vertigo in children: differential diagnosis and treatment. **Pediatr.** 1977;59(6):833-8.
- GANANÇA, F.F.; GANANÇA, C.F.; CAOVILLA, H.H.; GANANÇA, M.M.; ALBERNAZ, P.L. Active head rotation in benign positional paroxysmal vertigo. **Braz J Otorhinolaryngol.** 2009;75(4):586-92.
- GANANÇA, M.M. Da vestibulometria em crianças com distúrbios de linguagem [Tese de Doutorado]. São Paulo, Escola Paulista de Medicina, 1989.
- GANANÇA, M.M., CAOVILLA, H.H. Labirintopatias infantis. **Rev Bras Clin Terap.** 1989;18:350-69.
- GANANÇA, M.M.; CAOVILLA, H.H. Labirintopatias na infância. In: Caldas N, Caldas Neto S, Sih T. **Otologia e Audiologia em Pediatria.** Revinter: Rio de Janeiro; 1999. p. 277-86.

GANANÇA, M.M.; CAOVILO, H.H. Vestibulopatias: sensibilidade diagnóstica dos métodos de avaliação. **Rev Bras Med Otorrinolaringol.** 1996;3(2):128.

GANANÇA, M.M.; CAOVILO, H.H.; GANANÇA, F.F. Active head rotation (VORTEQ) in dizzy patients with or without ENG abnormalities. In: **IBEROAMERICAN CONGRESS OF OTONEUROLOGY**, Cancún, México, 1997. Anals. p.73.

GANANÇA, M.M.; CAOVILO, H.H.; MUNHOZ, M.S.L.; SILVA, M.L.G.; FRAZZA, M.M.; GANANÇA, F.F.; GANANÇA, C.F. Xequê-mate nastonturas IV. Vertigem paroxística benigna infantil em xequê. **ActaAwho.** 1998;17(3):139-49.

KOEHLER, B. **Benign** paroxysmal vertigo of childhood: a migraine equivalent. **Eur J Pediatr.** 1980;134:149-51.

KOENIGSBERGER, M.R.; CHUTORIAN, A.M.; GOLD, A.P.; SCHVEY, M.S. Benign paroxysmal vertigo of childhood. **Neurology.** 1970;20:1108-13.

KOSTIĆ, M.; TROTIĆ, R.; JANKES, K.R.; LEVENTIĆ, M. Benign paroxysmal vertigo in childhood. **Coll Antropol.** 2012;36(3):1033-6.

KRAMS, B.; ECHENNE, B.; LEYDET, J.; RIVIER, F.; ROUBERTUIE, A. Benign paroxysmal vertigo of childhood: long-term outcome. **Cephalalgia.** 2010;31(4):439-43.

MEDINA, M.C.; PÉREZ, A.V.; MARTIN, V.L.; CASTROVIEJO, I.P. Vértigo paroxístico benigno de la infancia: estudio de 36 casos. **Arch Domin Pediatr.** 1985;21(2): 57-9.

MIRA, E.; PIACENTINO, G.; LANZI, G.; BALOTTIN, U.; FAZZI, E. Benign paroxysmal vertigo in childhood: a migraine equivalent. **ORL.** 1984;46:97-104.

QUIRÓS, J.B. habla Las llamadas afasias infantiles y el niño que no: sus relaciones con las órdenes centrales. **Fonoaudiológica.** 1970;16(1):83-8.

SOARES, I.P.; AGUIRRE, B.R.; FORMIGONI, L.G. Vertigem na infância. **Rev Bras Med Otorrinolaringol.** 1994;60 (2):92-7.

UNERI, A.; TURKDOGAN, D. Evaluation of vestibular functions in children with vertigo attacks. **Arch Dis Child.** 2003;88:510-1.