

ANÁLISE DAS HABILIDADES MOTORAS EM ADOLESCENTES COM PERDAS AUDITIVAS EM DECORRÊNCIA DA SÍNDROME DA RUBÉOLA CONGÊNITA

Ana Lúcia de Sá Yamazaki

Docente Mestre do Departamento de Fisioterapia do Centro Universitário de Maringá - CESUMAR. E-mail: analu@cesumar.br

Fabricia Michelli Volpato

Fisioterapeuta graduada pelo Centro Universitário de Maringá - CESUMAR. E-mail: mivolpato@yahoo.com.br

RESUMO: A rubéola, quando contraída no primeiro trimestre de gestação, ocasiona a síndrome da rubéola congênita. Esta síndrome pode ocasionar defeitos congênicos como a surdez, a cegueira, anomalias cardíacas, sendo estes considerados a tríade clássica. O retardo mental, problemas neurológicos, alterações comportamentais e autismo também podem estar associados a esta síndrome. O objetivo deste trabalho foi identificar a prevalência de alterações nas habilidades motoras em adolescentes com surdez em decorrência desta síndrome. Participaram desta pesquisa quinze (15) adolescentes com perda auditiva congênita decorrente da rubéola, acometidos no primeiro trimestre de gestação, de ambos os sexos, com média de idade de 16,3 anos. Na avaliação fisioterapêutica, considerou-se o tônus muscular, a medida real e aparente dos membros inferiores, a coordenação motora global e o equilíbrio estático e dinâmico. Todos os procedimentos foram acompanhados por uma intérprete da Língua Brasileira de Sinais para a comunicação entre o avaliador e o participante. Como resultado: o tipo de surdez congênita foi a neurossensorial profunda bilateral (100% dos avaliados); em relação ao tônus muscular, apenas 7% apresentou hipertonia muscular, sendo no hemisfério direito. A discrepância dos membros inferiores não foi relevante, pois variou de 0,50 a 1,0 cm quando presente. Nas habilidades motoras, 93% dos participantes apresentaram coordenação motora global, equilíbrio estático e dinâmico dentro dos parâmetros normais e 7% apresentaram alteração nas mesmas. Concluiu-se que a surdez neurossensorial profunda bilateral não foi fator limitante para a aquisição das habilidades motoras e não houve predominância de sequelas motoras decorrentes da síndrome da rubéola congênita.

PALAVRAS-CHAVE: Surdez; Coordenação; Equilíbrio.

MOTOR SKILLS ANALYSIS IN ADOLESCENTS WITH HEARING LOSS DUE TO CONGENITAL RUBELLA SYNDROME

ABSTRACT: Rubella, while in the first trimester of pregnancy, causes the congenital rubella syndrome. This syndrome can cause birth defects such as deafness, blindness, cardiac anomalies, which are considered the classic triad. Mental retardation, neurological problems, behavioral changes and autism may also be associated with this syndrome. The objective was to identify the prevalence of changes in motor skills in adolescents with deafness due to this syndrome. Fifteen (15) adolescents with congenital hearing loss due to rubella developed in the first gestational trimester, of both sexes, with an average age of 16.3, participated in this research. In the physical therapy evaluation, the muscle tone, the actual and apparent measurement of the lower limb, motor coordination and the overall static

and dynamic balance were considered. All procedures were followed by a Brazilian Sign Language interpreter for communication between the assessor and the participant. As a result: the type of congenital deafness was profound bilateral sensorineural (100% of the evaluated individuals); regarding muscle tone, only 7% showed muscular hypertonia, being in the right hemisphere. The discrepancy of the lower limbs was not relevant because it ranged from 0.50 to 1.0 cm when present. Concerning motor skills, 93% of participants had overall motor coordination, static and dynamic balance within the normal range and 7% presented alterations. It was concluded that the profound bilateral sensorineural deafness was not a limiting factor for the acquisition of motor skills and there was no predominance of motor sequelae resulting from the congenital rubella syndrome.

KEYWORDS: Deafness; Coordination; Balance.

INTRODUÇÃO

O impacto de defeitos congênitos no Brasil vem aumentando progressivamente, tendo passado da quinta para a segunda causa dos óbitos em menores de um ano entre 1980 e 2000, apontando para a necessidade de estratégias específicas na política de saúde (HOROVITZ; LLERENA JR.; MATTOS, 2005).

A etiologia da surdez, no Brasil, segundo o Instituto Nacional de Educação do Surdo (INES) é distribuída em 23% para a forma congênita (pré-natal), 42% para a adquirida (pós-natal), 4% para hereditariedade e 31% para causas desconhecidas. A rubéola como causa congênita ocupa um percentual de 74% frente a 26% em relação a outras etiologias do período pré-natal (LICHTIG, 1997).

A rubéola é considerada uma enfermidade viral inócua, porém reconheceu-se a sua teratogenicidade. Quando a mulher grávida se expõe a esta enfermidade, há um risco de que o feto contraia a síndrome da rubéola congênita (SRC). A SRC predomina nas infecções do primeiro trimestre, cujas consequências podem ser o aborto espontâneo ou terapêutico, baixo peso ao nascer ou defeitos congênitos como a surdez, a cegueira, anomalias cardíacas, sendo estes considerados a tríade clássica, e, em algumas ocasiões, a morte prematura (CASTILLO-SOLÓRZANO; QUADROS, 2002; SEGRE, 2002; ZAMBONATO; BEVILACQUA; AMANTINI, 2006; MIURA; MIURA, 2005). Calcula-se que a cada ano nasce no mundo mais de 100.000 crianças com a síndrome da rubéola congênita (ROBERTSON et al., 2003).

Segundo Miura e Miura (2005), as crianças com SRC eliminam o vírus até um ano de idade e não devem ter contato com mulheres gestantes, ao menos que tenham cultura de sangue e urina negativos para o vírus em mais de uma ocasião.

A afecção é altamente lesiva antes da décima primeira semana de gestação. Se ocorrer no período da quarta a

oitava semana de gestação, haverá um comprometimento auditivo importante, pois nesta fase ocorre a organogênese e desenvolvimento do sistema auditivo. A partir do segundo trimestre, o comprometimento fetal tende a diminuir por razões ainda não bem conhecidas. O aumento da resistência placentária e a melhora da imunidade fetal, que se iniciam a partir da décima sexta semana, têm sido aventados (SEGRE, 2002; ZAMBONATO; BEVILACQUA; AMANTINI, 2006).

Três quartos das crianças infectadas desenvolvem surdez neurosensorial (bilateral na maioria dos casos). Miura e Miura (2005) referem também que o retardo mental pode ocorrer em torno de 26% das crianças com SRC, 12% podem apresentar problemas neurológicos, 18% alterações comportamentais e 6% autismo.

As alterações comportamentais, neurológicas e o retardo mental afetam o desenvolvimento neuro-sensório-motor de uma criança, pois as áreas cognitivas (comportamento intelectual), afetivas (comportamento sócio-emocional) e psicomotora (comportamento motor) se relacionam entre si no desenvolvimento humano, já amplamente discutido por conceitos teóricos através dos tempos.

A SRC está associada a uma alta morbi-mortalidade, envolvendo custos elevados que correspondem a atenção médica, serviços hospitalares, atenção a longo prazo e a assistência institucional e educação especial (CASTILLO-SOLÓRZANO; QUADROS, 2002).

A partir de 1990, alguns programas governamentais relacionados à prevenção e monitorização dos defeitos congênitos foram implantados no Brasil, como o Programa Nacional de Imunizações. Inicialmente, a partir da segunda metade da década de 1990, a vacina MMR (antissarampo, caxumba e rubéola) foi introduzida na faixa pediátrica, deslocando, no entanto, o grupo mais acometido pela rubéola de escolares/adolescentes para 20-29 anos, aumentando os riscos de infecção em gestantes e, conseqüentemente, a SRC (RYMKIEWICZ et al., 2002 apud HOROVITZ; LLERENA JR.; MATTOS, 2005, p. 1061).

Atualmente, além da infância, é preconizada a vacinação seletiva de adolescentes do sexo feminino e de mulheres até 49 anos no pós-parto ou pós-aborto imediato. As campanhas de vacinação contra rubéola em mulheres vêm ocorrendo desde 2001 no país. A introdução da vacina é uma medida bastante eficaz, embora a vigilância epidemiológica permanente seja fundamental para o controle e erradicação da SRC (HOROVITZ; LLERENA JR.; MATTOS, 2005).

Mediante estas evidências, o objetivo deste trabalho foi identificar a prevalência de alterações motoras em adolescentes com surdez em decorrência da SRC, acometidos no primeiro trimestre de gestação.

2 MATERIAL E MÉTODO

Para a seleção dos participantes, foi realizada em setembro de 2006, após autorização da instituição que sediou a pesquisa, uma análise de 125 prontuários dos alunos que

estavam matriculados no Centro Educacional para Surdos, pertencente à Associação Norte Paranaense de Áudio Comunicação Infantil (ANPACIN), na cidade de Maringá/PR.

Foram identificados 26 casos de rubéola congênita. O fator de inclusão para a pesquisa consistiu na seleção dos alunos com perda auditiva em decorrência da rubéola congênita, acometidos no primeiro trimestre de gestação (15 casos) e foram excluídos os demais períodos gestacionais e outras etiologias.

A participação neste estudo se fez após esclarecimento e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Para a coleta de dados, realizou-se uma avaliação fisioterapêutica com análise do tônus muscular, medida real e aparente dos membros inferiores, coordenação motora global e equilíbrio estático e dinâmico, para verificar a presença de sequelas motoras.

O tônus muscular foi avaliado por meio da mobilização passiva, com a variação da velocidade de movimento e a percussão dos reflexos miotáticos.

A medida real e aparente, que consiste na mensuração do comprimento dos membros inferiores, foi realizada por meio de uma fita métrica, considerando para a medida real os pontos de referência: espinha íliaca antero-superior ao maléolo medial (em ambos os membros inferiores) e para a medida aparente os pontos de referência: da cicatriz umbilical ao maléolo medial (em ambos os membros inferiores).

A coordenação motora global foi avaliada através dos testes: index-index, index-nariz, calcanhar Joelho e movimentos alternados dos membros superiores e inferiores. Para o equilíbrio estático utilizou-se o teste Romberg, Romberg sensibilizado com os olhos fechados. Na avaliação do equilíbrio dinâmico, considerou-se: o andar em linha reta; o colocar o pé na frente do outro; o andar, parar e voltar a andar e o andar desviando de obstáculos (cones sinalizadores de trânsito em um percurso simples programado pelo examinador).

Todos os procedimentos foram acompanhados por uma intérprete da Língua Brasileira de Sinais para a comunicação entre o avaliador e o participante.

Para os resultados, optou-se pela análise descritiva e quantitativa.

Este projeto de pesquisa foi submetido à avaliação do Comitê Permanente de Ética em Pesquisa do Centro Universitário de Maringá (Copec), sendo aprovado pelo Parecer nº 123/2006.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O resultado desta pesquisa demonstrou um número relativamente pequeno de participantes: quinze alunos com perda auditiva decorrente da SRC. A média de idade entre os participantes foi de 16,3 anos, o que significa que estes nasceram na década de 90. Nessa época as campanhas de vacinação contra a rubéola estavam sendo mais efetivas em todo o Brasil. Segundo dados da Secretaria de Saúde de

Maringá, em 1995 a vacina MMR (contra sarampo, caxumba e rubéola) foi aplicada na faixa etária de 1 a 14 anos; em 1998 estendeu-se às mulheres de 15 a 39 anos e em 2004 tornou-se mais abrangente, envolvendo a faixa etária de 12 a 49 anos. Como um dado complementar, no ano de 2000 foi notificado em Maringá apenas dois casos de suspeita de doença exantemática em gestantes e um caso em 2002, na cidade de Mandaguari, cidade pertencente à região metropolitana. É importante ressaltar que nem sempre os números notificados no município correspondem à realidade epidemiológica. Estas informações sugerem uma possível hipótese para o baixo índice da SRC.

Em relação à perda auditiva, todos os participantes avaliados apresentaram diagnóstico de surdez neurossensorial profunda bilateral. Este resultado é confirmado por outros autores que encontraram habitualmente a deficiência auditiva neurossensorial severa a profunda (ZAMBONATO; BEVILACQUA; AMANTINI, 2006). Nos casos em que era o único defeito a estar presente devido à SRC, foi a mais frequente (BLITCHTEIN-WINICKI et al., 2002).

No que se refere ao gênero, houve predominância do feminino. Este percentual apresentado não é suficiente para refletir tal predominância, pois os resultados apontados em alguns estudos, onde a amostragem foi maior, houve predominância do gênero masculino para a surdez (CECATTO et al., 2003; SILVA; QUEIROS; LIMA, 2006).

O tônus muscular reflete a integridade do sistema nervoso central. Quando normal, há uma perfeita harmonia entre a contração e o relaxamento muscular na execução do movimento voluntário. Dele depende a coordenação motora e o equilíbrio. Para analisar as habilidades motoras, é pertinente examinar primeiramente a integridade do tônus muscular. Para a sua avaliação, deve-se considerar a palpação e a sua resposta quanto à velocidade do movimento na mobilização passiva, assim como a verificação dos reflexos miotáticos.

Na mobilização passiva rápida para verificar o tônus muscular, foi encontrado em 93% dos participantes o tônus normal e apenas 7% apresentou hipertonia no hemisfério direito (tabela 1).

Tabela 1 Tipo de Tônus Muscular

Mobilização passiva rápida	Participantes	%
Normal	14	93
Hipertonia	1	7
Hipotonia	0	0
Total	15	100

O participante que apresentou a hipertonia leve no hemisfério direito apresentou, em sua história pregressa, o fator prematuridade e, segundo Segre (2002), este é um fator de risco para as lesões neurológicas.

O reflexo miotático é a resposta de um músculo a um estímulo externo. Ele se dá pela percussão do tendão mus-

cular, refletindo o grau de excitabilidade muscular. Através deste teste, foram encontrados os resultados demonstrados na tabela 2.

Tabela 2 Reflexos miotáticos nos membros superiores e membros inferiores

Reflexos Miotáticos	Normal (n)	Hiperreflexia (n)	Hiporreflexia (n)
Bicipital	11	01	03
Tricipital	12	00	03
Patelar	05	07	03
Aquileu	13	01	01

* n = número de participantes

Dos sete casos onde houve hiperreflexia patelar, apenas um apresentou alteração do tônus muscular (hipertonía). Os demais apresentaram normalidade na movimentação passiva, ativa, tônus normal e ausência do reflexo Babinski. Este aumento da excitabilidade isoladamente não é indicativo de lesão central. O mesmo ocorreu nos casos em que houve a hiporreflexia sem a presença de hipotonia.

O Reflexo de Babinski, que indica lesão do sistema nervoso central, foi encontrado em apenas um caso (6,7%), confirmando a hipertonía, esteve ausente em treze casos (86,6%) e em um participante (6,7%) não foi possível testar.

A amplitude de movimento em decorrência de uma alteração de tônus muscular por estar alterada, portanto esta também foi avaliada nos membros superiores (MMSS) e membros inferiores (MMII). Na mobilização passiva (realizada pelo examinador) e ativa (realizada pelo participante), os MMSS apresentaram-se normais (100%). Já nos membros inferiores, em ambas mobilizações, 53,3% apresentaram-se limitadas, não pelo tônus muscular, e sim por retrações dos músculos ísquio-tibiais.

Os músculos ísquio-tibiais são músculos antigravitacionais que, juntamente com os músculos espinhais, glúteos e tríceps sural, formam a cadeia extensora posterior do nosso corpo, mantendo a postura ereta (SOUCHARD, 1996). Estes, quando estamos em pé (em movimento ou parado), estão constantemente em ação para manter a sua contração, diferentemente dos outros músculos que necessitam de estímulos para se contrair (KNOPLICH, 2003). A retração dos ísquio-tibiais pode criar problemas posturais significantes, alterando a coluna lombar e pelve, ou ser decorrente destes (HAMILL; KNUTZEN, 1999).

Como a média de idade desta pesquisa foi de 16,3 anos, pode-se considerar que estes estão susceptíveis às alterações posturais e, conseqüentemente, a retrações musculares, por estarem em crescimento e apresentarem menor suportabilidade à carga, conforme relatado por Knoplich (2003).

A discrepância dos membros inferiores pode também influenciar na postura e no equilíbrio. O seu comprimento foi considerado na avaliação e mensurado através da medida real e aparente (HOPPENFELD, 2002). A discrepância não foi relevante, pois variou de 0,50 a 1,0 cm quando presente. Na medida real, obteve-se 66,6% para a simetria e 33,4% para a assimetria. Na medida aparente, o percentual

foi de 60% para simetria e 40% para assimetria.

Para a análise das habilidades motoras, verificou-se a coordenação motora global, o equilíbrio estático e dinâmico. A coordenação motora global, quando testada, atingiu parâmetros normais, sendo que apenas 7% não conseguiram realizar os movimentos alternados dos membros superiores (diadococinesia).

Em relação ao equilíbrio estático, no teste de Romberg é solicitado ao participante que fique na postura em pé, com os olhos fechados e braços em extensão. Se ele perder o equilíbrio, significa positivo para o teste. Se mantiver a postura com equilíbrio, negatividade para o teste. O mesmo se aplica para o Romberg Sensibilizado, apresentando a variação de retirar o apoio de um dos pés. Portanto, conforme os resultados apresentados na figura 1, a maioria dos participantes apresentou equilíbrio estático.

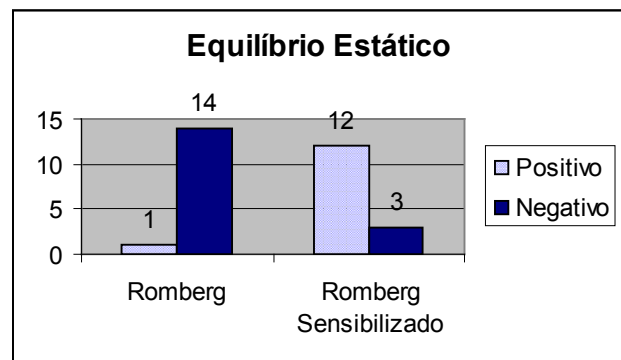


Figura 1 Teste de Equilíbrio Estático

Na seqüência da avaliação, o equilíbrio dinâmico foi predominante nas atividades solicitadas aos participantes, conforme demonstradas na figura 2.

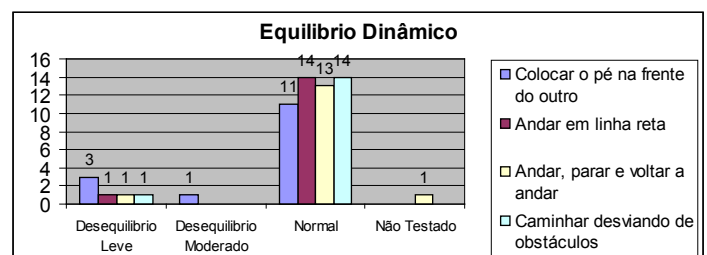


Figura 2 Teste de Equilíbrio Dinâmico

As habilidades motoras, onde se inclui a coordenação motora global e o equilíbrio, desenvolvem-se por meio da maturação do sistema nervoso central juntamente com a experiência e exploração do meio em que vive. A percepção sensorial, obtida através da visão, tato, olfato, paladar e audição fornecem a interação com o mundo, permitindo sua exploração.

No caso da criança com surdez, é possível o entendimento de que ela utilizará as outras vias de exploração, quando há a ausência da audição. Uma destas vias é a visão, pois sabe-se que esta contribui para o desenvolvimento, visto

que é um fator de motivação, orientação e controle de movimentos e ações, permitindo a aprendizagem. Confirmando este fato, Lima, Gagliardo e Gonçalves (2001), ao realizarem uma pesquisa com crianças surdas e ouvintes, para se avaliar o desenvolvimento visual, verificaram que não houve diferença entre o desenvolvimento da função visual entre eles.

A atividade motora também se desenvolve por meio de informações proprioceptivas, labirínticas e articulares (LE BOULCH, 1982), que lhe proporciona a cinestesia, ou seja, a capacidade de conhecer o movimento do seu corpo no espaço. Myklebust (1954) fez uma referência importante sobre o desenvolvimento motor em crianças com deficiência auditiva, que deve ser considerada, pois este autor salienta que para usar a visão e o tato reciprocamente elas necessitam ser atuantes motoramente, ou seja, precisam ir até o objeto antes de poder tocá-lo.

Com base nestes pressupostos, há a hipótese de que os resultados encontrados para a presença de coordenação motora global, equilíbrio estático e dinâmico neste estudo devem-se ao fato de que, na ausência de alterações neurológicas, a perda da audição não foi fator limitante para estas aquisições motoras.

4 CONCLUSÃO

Os resultados deste estudo permitem concluir que a presença da surdez neurossensorial profunda bilateral, decorrente da SRC, não foi fator limitante para a aquisição das habilidades motoras, refletindo em uma discreta prevalência de alterações motoras entre os participantes deste estudo. É importante ressaltar que o número de participantes foi relativamente pequeno, sendo necessária uma maior abrangência e continuidade nas pesquisas sobre este tema abordado.

REFERÊNCIAS

BLITCHTEIN-WINICKI, D. et al. Síndrome de rubéola congênita em 6 colegios para niños con sordera y/o ceguera, en Lima, Cusco y Arequipa, Perú, 1998-2000. *Anales de La Facultad de Medicina*, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, v. 63, n. 2, p. 93-100, 2002.

CASTILLO-SOLÓRZANO, C.; QUADROS, C. A. Control acelerado de la rubéola y prevención del síndrome de rubéola congénita en las Américas. *Rev Panam Salud Pública*, Washington, v. 11, n. 4, p. 273-276; abr. 2002.

CECATTO, S. B. et al. Análise das principais etiologias de deficiência auditiva em Escola Especial "Anne Sullivan". *Rev Bras Otorrinolaringol*, São Paulo, v. 69, n. 2, p. 235-240, mar./abr. 2003.

HAMILL, J.; KNUTZEN, K. *Bases biomecânicas do movimento humano*. São Paulo, SP: Manole, 1999.

HOPPENFELD, S. *Propedêutica ortopédica: coluna e extremidades*. São Paulo, SP: Atheneu, 2002.

HOROVITZ, D. D. G.; LLERENA JR., J. C.; MATTOS, R. A. Atenção aos defeitos congênitos no Brasil: panorama atual. *Cad Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 21, n. 4, p. 1055-1064; jul./ago. 2005.

KONOPLICH, J. *Enfermidades da coluna vertebral*. 3. ed. São Paulo, SP: Robe, 2003.

LeBOULCH, J.. *O desenvolvimento psicomotor: do nascimento aos 6 anos*. 7. ed. Porto Alegre, RS: Artes Médicas, 1992

LICHTIG, I. Considerações sobre a Situação da Deficiência Auditiva na Infância no Brasil. In: LICHTIG, I.; CARVALLO, R. M. M. *Audição: abordagens atuais*. Carapicuíba, SP: Pró-Fono, 1997. p. 3-20.

LIMA, M. C. M. P.; GAGLIARDO, H. G. R. G.; GONÇALVES, V. M. G. Desenvolvimento da função visual em lactentes ouvintes e surdos. *Distúrbios da Comunicação*, São Paulo, v. 12, n. 2, p. 239-255, jun. 2001.

MIURA, E.; MIURA, C. S. Infecções Perinatais e Congênitas. In: FERREIRA, P. J. *Pediatria: diagnóstico e tratamento*. Porto Alegre, RS: Artmed, 2005. p. 47-62.

MYKLEBUST, H. R. *Auditory Disorders in Children: a manual for differential diagnosis*. New York: Grune e Stratton, 1954.

ROBERTSON, S. E. et al. Rubella and congenital rubella syndrome: global update. *Rev. Panam Salud Publica*, Washington, v. 14, n. 5, p. 306-315, nov. 2003.

SEGRE, C. A. M. *Perinatologia: fundamentos e prática*. São Paulo, SP: Sarvier, 2002.

SILVA, L. P. A.; QUEIROS, F.; LIMA, I. Fatores etiológicos da deficiência auditiva em crianças e adolescentes de um centro de referência APADA em Salvador- BA. *Rev. Bras. Otorrinolaringol*, Rio de Janeiro, v. 72, n. 1, p. 33-36, jan./fev. 2006.

SOUCHARD, P. E. *O Stretching global ativo: a reeducação postural global a serviço do esporte*. 2. ed. São Paulo, SP: Manole, 1996.

ZAMBONATO, T. C. F.; BEVILACQUA, M. C.; AMANTINI, R. C. B. Síndrome da Rubéola Congênita relacionada ao período gestacional de aquisição da doença: características audiológicas. *Acta ORL*; v. 24, n. 2, p. 268-271, out. 2006.

Recebido em: 27 Outubro 2009

Aceito em: 22 Fevereiro 2010