

Potencial evocado auditivo de tronco encefálico (PEATE) com estímulo clique e fala em crianças com dificuldades escolares

Milaine Dominici Sanfins, Thalita Ubiali, Leticia Reis Borges, Thais Diniz, Sonia Rodrigues, Sylvia Maria Ciasca, Maria Francisca Colella-Santos

Introdução: A aprendizagem da linguagem falada e escrita depende da análise de elementos acústicos e da representação de características fonéticas de uma língua. O processamento auditivo, a consciência fonológica e a discriminação sonora são fatores que interferem no aprendizado da leitura e da escrita por estarem diretamente relacionados à audição receptiva. Pesquisadores relacionam a existência de déficits auditivos em crianças com dificuldade de aprendizagem. Atualmente, preconiza-se o uso de técnicas eletrofisiológicas na avaliação do processamento auditivo com a finalidade de obter informações sobre o funcionamento do sistema nervoso auditivo central e no estabelecimento de uma relação anátomo-funcional pela ativação de diversas estruturas ao longo do sistema, após a estimulação acústica. O potencial evocado auditivo de tronco encefálico (PEATE) pode ser eliciado por uma ampla variedade de estímulos, no entanto, recentemente, o uso de estímulos com os sons de fala, são recomendados para investigar o processamento de sinais complexos, visto que possibilitam uma análise mais apurada do sistema, principalmente, quando o foco do estudo é a alteração de linguagem.

Objetivo: Analisar as respostas do PEATE com os estímulos clique e de fala em crianças com queixas escolares.

Método: O presente estudo faz parte de uma pesquisa mais ampla de Mestrado, que foi aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa da FCM/Unicamp sob protocolo número 431.184/2013. Os indivíduos selecionados para este estudo foram classificados como sendo portadores de queixas escolares pelo Laboratório de Pesquisa em Distúrbios, Dificuldades de Aprendizagem e Transtorno da Atenção da Faculdade de Ciências Médicas (DISAPRE) da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) e apresentaram baixo desempenho nas habilidades escolares em comparação com as crianças da mesma faixa etária e série escolar. Além disso, foi

excluída a presença de alterações genéticas, orgânicas, psicológicas e psiquiátricas que pudessem ocasionar essas mesmas alterações.

Foram avaliadas 29 crianças divididas em dois grupos: Grupo Estudo (GE): 11 crianças ($m=10,7$ anos; $DP=1,34$) com queixas escolares; e Grupo Controle (GC): 18 crianças com desenvolvimento típico ($m=10,8$ anos; $DP=2,11$), sem queixas acadêmicas e/ou auditivas. Todos os sujeitos tinham entre 8 e 14 anos sem alterações auditivas, visuais e neurológicas. Os critérios de inclusão foram: avaliação audiológica básica com limiares até 20 dB em todas as frequências avaliadas, índice de reconhecimento de fala normal, curva timpanométrica do tipo A e reflexos acústicos ipsilaterais e contralaterais presentes.

No PEATE foi realizada a limpeza da pele com pasta abrasiva e os eletrodos foram colocados nas seguintes posições: vértex, mastoides direita e esquerda; utilizou-se a pasta eletrolítica e fita adesiva e os valores de impedância dos eletrodos estavam abaixo de 5K Ω s e a diferença entre eles estava abaixo de 2 K Ω s. As avaliações foram realizadas no equipamento Navegador Pro da marca Bio-logic. O estímulo clique foi utilizado para a confirmação da integridade da via auditiva em ambas as orelhas, via fone de inserção a uma intensidade de 80dBNA a uma taxa de 19 estímulos por segundo, sendo promediados 2000 estímulos por duas vezes consecutivas com a finalidade de averiguar a reprodutibilidade dos traçados. A análise e marcação dos valores de latência e amplitude foram realizadas em ambas as ondas geradas e comparadas com os parâmetros de normalidade propostos na literatura.

No PEATE com estímulo de fala foi utilizada a sílaba /da/ sintetizada fornecida pelo software BioMARKTM a uma intensidade de 80SPL. Foram promediados 6000 estímulos, duas varreduras de 3000 estímulos, a uma taxa de 10,9 estímulos por segundo, via fone de inserção. A análise e marcação dos valores de latência foram realizadas em uma terceira onda, na soma dos traçados tendo como parâmetro de respostas, a onda normativa do software BioMARKTM.

Para a análise estatística, foram utilizados os testes Kolmogorov-Smirnov, T-Student e Mann-Whitney. O nível de significância adotado foi de 5%.

Resultados: No PEATE com estímulo clique não foram encontradas diferenças significantes entre os grupos, considerando-se as latências e amplitudes das ondas I, III e V bilateralmente. Existem estudos que concordam com os nossos achados, uma vez que não identificaram alterações estatisticamente significantes com o uso do estímulo do tipo clique, enquanto que, outros estudos relatam a presença de alteração no valor de latência absoluta apenas da onda III em crianças com dificuldades escolares, o que não foi observado neste estudo.

No PEATE com estímulo de fala foi observada diferença estatisticamente significativa entre os grupos somente na latência da onda D na orelha direita, com valores de latência maiores para o grupo estudo ($p=0,0428$). A orelha direita apresenta uma vantagem para a codificação dos sons da fala em virtude da especialização hemisférica esquerda na análise dos sons de fala, composta de elementos rápidos e complexos. Estudos relatam um desempenho inferior das crianças com dificuldades de aprendizagem nas avaliações do PEATE com estímulo de fala, o que poderia estar relacionado ao funcionamento diferenciado das estruturas responsáveis pela geração destas ondas na região do tronco encefálico.

A média do Slope VA (amplitude de VA/duração de VA) foi menor no GE em relação ao GC na OD ($p=0,08$), sugerindo que os mecanismos fisiológicos encontram-se alterados, mesmo sem existir uma alteração neurobiológica comprovada nos casos de dificuldades escolares.

Conclusão: As alterações encontradas no PEATE com estímulo de fala nas crianças com queixas escolares pode estar relacionada com mecanismos neurais anormais para a codificação da fala. Sugerimos a realização de novos estudos com um número maior de sujeitos, assim como a reavaliação dos procedimentos após o processo de reabilitação, o que possibilitaria compreender melhor os resultados obtidos e aprimorar a utilização do PEATE com estímulo de fala, uma vez que este procedimento parece ser fidedigno no teste e reteste e de grande valia nos casos de queixas escolares e de aprendizagem.