Comparação das respostas auditivas eletrofisiológicas entre crianças com epilepsia benigna da infância com espículas centrotemporais e epilepsia de lobo temporal

Raquel Leme Casali¹, Maria Isabel Ramos do Amaral¹, Mirela Boscarior²; Luciane Lorencetti Lunardi³, Marilisa Mantovani Guerreiro⁴; Carla Gentile Matas⁵
Maria Francisca Colella-Santos⁶

¹Fonoaudióloga. Doutora em Ciências, área de concentração Saúde da Criança e do Adolescente, Centro de Investigação em Pediatria (CIPEP) da Faculdade de Ciências Médicas da UNICAMP

²Fonoaudióloga. Pós-Doutora pelo Departamento de Neurologia da Faculdade de Ciências Médicas da UNICAMP

³Psicóloga. Doutoranda pelo Departamento de Neurologia da Faculdade de Ciências Médicas da UNICAMP

⁴Médica. Neurologista Infantil. Professora Titular da Disciplina de Neurologia Infantil, Departamento de Neurologia da Faculdade de Ciências Médicas da UNICAMP

⁵Fonoaudióloga. Professora Livre Docente do Departamento de Fisioterapia, Fonoaudiologia e Terapia Ocupacional da Universidade de São Paulo, USP

⁶Fonoaudióloga. Professora Associada Departamento de Desenvolvimento Humano e Reabilitação da Faculdade de Ciências Médicas da UNICAMP, Docente do Curso de Fonoaudiologia, FCM/UNICAMP

Introdução: A integridade e o bom funcionamento das estruturas periféricas e centrais da via auditiva são essenciais para o desenvolvimento adequado da fala, linguagem e aprendizado, pois permitem que o estímulo sonoro seja processado adequadamente e se torne funcional. Alterações neurológicas, tais como a epilepsia, podem estar associadas a alterações auditivas centrais. Entre as formas comuns de epilepsia estão a epilepsia benigna da infância com espículas centrotemporais (EBICT) e a epilepsia do lobo temporal (ELT). A topografia das ondas na EBICT e ELT, com atividade epiléptica nas regiões centrotemporoparietal, perisilviana, temporoparietal e temporais, respectivamente, sugere que elas podem ter origem perto do córtex auditivo e de linguagem. As descargas elétricas ocorrem próximas à estação final de via auditiva nos dois tipos de epilepsia. No entanto, os mecanismos pelos quais podem afetar a função auditiva ainda não foram explorados.

Objetivo: Esse estudo teve como objetivo analisar os resultados do potencial evocado auditivo de tronco encefálico (PEATE) e do P300 em crianças com EBICT e ELT, a fim de avaliar se a atividade epiléptica nas regiões centrotemporais e temporais pode prejudicar a integridade e a fisiologia das estruturas do sistema auditivo.

Métodos: Tratou-se de estudo de corte transversal comparativo e prospectivo. O Grupo I (GI) foi composto por 13 crianças com diagnóstico de EBICT, GII por 07 crianças com ELT e grupo controle (GIII) por 16 crianças sem epilepsia, outras alterações neurológicas e de desenvolvimento, queixas auditivas e/ou escolares. Após avaliação neurológica e audiológica básica (meatoscopia, audiometria e imitanciometria), foram aplicados os testes eletrofisiológicos PEATE e P300. Os valores de latência absoluta das ondas I, III e V, interpicos I-III, III-V e I-V, bem como a latência e amplitude da onda P300 foram comparados entre os grupos.

Resultados e Discussão: Em relação ao PEATE, os pacientes com EBICT apresentaram diferenças estatisticamente significativas para as latências absolutas das

ondas I e V, sendo esses valores prolongados em comparação aos observados no grupo controle. Os pacientes com ELT apresentaram diferenças estatisticamente significativas para as latências absolutas das ondas I e III, as quais estavam aumentadas em comparação aos observados no grupo controle. Quanto ao P300, foram observados valores médios de latência de 324,1 ms (+ 31,5) no GI, 336,3 ms (+ 23,5) no GII e 318 ms (+ 27,7) no GIII. Em relação à amplitude, verificou-se valores médios de 4,80 μ V (+3,2) no GI, 4,7 μ V (+ 2,5) no GII e 5,8 μ V (+ 2,4) no GIII. Embora as crianças com EBICT tenham apresentado latências prolongadas e amplitudes reduzidas, tais diferenças não foram consideradas significativas. As crianças com ELT apresentaram diferença estatisticamente significativa para a latência do P300 na comparação com o grupo controle. Medicamentos antiepilépticos podem ser responsáveis por alterações cognitivas, devido à influência negativa nos processos de atenção, vigilância e velocidade de processamento da informação. Os achados do PEATE na amostra estudada sugerem lentificação na condução do estímulo sonoro no início da via, o que caracteriza disfunção de tronco encefálico. Essa disfunção pode estar relacionada a uma dissincronia da via auditiva, ocasionada pelo uso de medicamentos e agravada pela presença das descargas epiléticas em suas regiões mais altas. Em relação ao P300, embora a classificação benigna da EBICT tenha sido questionada por pesquisas recentes, esse tipo de epilepsia é menos severo em comparação a diversas outras, entre elas a ELT, uma vez que não existem lesões anatômicas, a frequência de crises é baixa e ocorre a remissão espontânea antes da fase adulta. No entanto, a epilepsia de lobo temporal pode ter etiologias mais graves como tumores ou displasia corticais, esclerose temporal mesial e distúrbios migratórios. Clinicamente, essas crianças podem apresentar comprometimento da consciência, automatismos e atividade convulsiva proeminente. As crises da ELT frequentemente se tornam resistentes ao alto nível de medicamentos, sendo necessária a indicação de tratamento cirúrgico. Além disso, as descargas anormais presentes na ELT ocorrem propriamente na região onde a via auditiva tem sua estação final, a qual é responsável por habilidades mais elaboradas do processamento auditivo. O grau de severidade e a localização da atividade epilética na ELT justificam o maior comprometimento do P300 observado no GII em comparação aos grupos I e III no presente estudo. Na amostra, os valores prolongados de latência e reduzidos de amplitude nos grupos com epilepsia sugerem disfunção das vias auditivas nessas crianças, a qual compromete o processamento cognitivo da informação sonora. Essa alteração pode ser atribuída às descargas cerebrais anormais em regiões próximas às responsáveis pelo processamento auditivo. A atividade epilética leva a uma desorganização das redes neuronais diretamente ou indiretamente relacionadas à zona epilética. A desorganização acarreta disfunções das redes neuronais cognitivas. Autores relatam que dificuldades em habilidades auditivas mais elaboradas, como por exemplo no processamento temporal, estão relacionadas a atrasos na sincronia neural para sons verbais e não verbais, tanto nas vias auditivas no tronco encefálico quanto no córtex. Os potenciais evocados auditivos permitem a avaliação da sincronia neural em milissegundos, fornecendo assim uma janela para observação do processamento temporal. Os pacientes com ELT apresentaram atrasos significativos tanto para o PEATE, região do tronco encefálico, como para o P300, região do córtex auditivo, sugerindo assim um comprometimento de habilidades auditivas mais refinadas nessas crianças.

Conclusão: A presença de descargas elétricas anormais nas regiões temporais e centrotemporais, ocasionada pela zona epilética acarreta dissincronia na via auditiva como um todo, com conseqüente comprometimento do processamento cognitivo da

informação sonora. No presente estudo o P300 foi considerado um útil para identificar disfunções no processamento da informação auditiva no lobo temporal.