

MEDIDAS ELETROFISIOLOGICAS DE CRIANÇAS COM E SEM TRANSTORNOS DA COMUNICAÇÃO EM TAREFA DE JULGAMENTO SEMÂNTICO

Tâmara A. Lindau^{1,2,3}; Célia M. Giacheti^{2,3}; Deisy G. Souza^{1,3}

¹UFSCar/São Carlos; ²UNESP/Marília; ³INCT-ECCE

Descritores: Neurodesenvolvimento; Linguagem; Eletrofisiologia

CAAE 45900515.8.0000-5406



CAPES

INTRODUÇÃO

A interface entre estudos da linguagem e da eletrofisiologia - ERPs (Potenciais Relacionados a Eventos) tem revelado uma série de componentes como "building blocks" desse processamento: N100, P200, N400 e P600, que parecem sensíveis a diferenças sutis no processamento das informações que não podem ser detectadas por meio de medidas comportamentais^{1,2}.

OBJETIVO

Investigar e avaliar, empiricamente, o processamento semântico de crianças pré-escolares com e sem TSF (Transtorno dos Sons da Fala), por meio de ERPs.

MÉTODO

Participantes

Foram avaliadas 24 crianças - oito com TSF e 16 com Habilidades Típicas de Linguagem (HTL), de quatro a seis anos de idade, de ambos os sexos, destros e com o Português Brasileiro como primeira língua.

Critérios de inclusão: (a) história negativa de alteração sensorial, transtornos neurológicos e de uso de medicamentos que pudessem afetar a função neural (e.g., medicamentos para convulsões, TDAH); (b) outros transtornos fonoaudiológicos.

Procedimento experimental

Foram adotadas sentenças [sujeito]-[verbo]-[objeto] e a tarefa de julgamento semântico foi composta por 80 frases com finais congruentes e incongruentes³ (Figura 1), apresentadas auditivamente enquanto era registrado o sinal eletroencefalográfico por 128 eletrodos (Electrical Geodesics, Inc.).

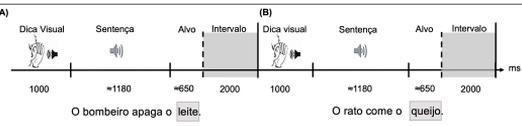


Figura 1 - Diagrama da tarefa.

(A) exemplos de frases utilizadas para a Condição Incongruente; (B) exemplos de frases utilizadas para a Condição Congruente.

Análise dos dados

Os arquivos de EEG foram analisados usando o EEGLAB e o ERPLAB (software Matlab), focando-se nos componentes N100, P200, N400 - em duas janelas - e P600. A comparação dos grupos para condição congruente e incongruente foi realizada por meio do teste de variância ANOVA (SPSS; v. 20). Nível de significância de 5%.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram identificadas diferenças estatísticas no padrão de ativação dos componentes estudados entre os dois grupos, para latência e amplitude.

O grupo TSF apresentou latências mais longas no N100 e P200, bem como alterações sutis para N400 e uma forma de onda P600 mais positiva nas regiões frontal e occipital, sugerindo que este grupo pode apresentar déficits nas representações semânticas lexicais.

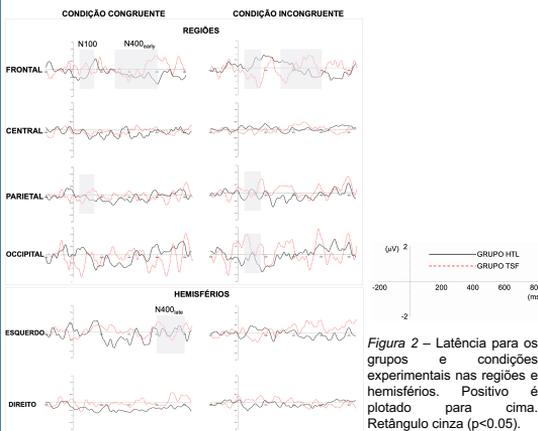


Figura 2 - Latência para os grupos e condições experimentais nas regiões e hemisférios. Positivo é plotado para cima. Retângulo cinza ($p < 0.05$).

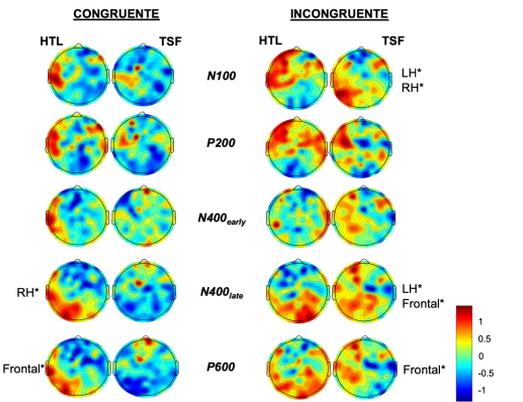


Figura 3 - Mapas topográficos da amplitude média nas condições experimentais. LH: Hemisfério Esquerdo; RH: Hemisfério Direito. Amplitude (μV). *valor de $p < 0.05$.

Os achados são compatíveis com as hipóteses apresentadas em outros estudos: crianças com risco para o desenvolvimento de transtornos da comunicação apresentaram amplitude maior apenas para palavras congruentes, nas regiões frontal, central e temporal^{4,5}.

CONCLUSÃO

Existem possíveis diferenças no desenvolvimento da organização das redes neurais que atendem à percepção da fala em crianças com TSF. Faz-se necessária a continuidade das investigações com ERPs para complementar tais achados.

REFERÊNCIAS: 1 Kutas, M, Federmeier, KD. Thirty years and counting: finding meaning in the N400 component of the event-related brain potential (ERP). Ann. rev. psychol. 2011;62:621-647; 2 Luck, S.J. An introduction to the event-related potential technique. Massachusetts: MIT press, 2014; 3 Rossi, NF et al. Cloze probability and sentence-final word completion norms for Brazilian Portuguese children and adolescents. (submitted); 4 Friedrich, M, Friederici, AD. Maturing brain mechanisms and developing behavioral language skills. Brain lang. 2010;114(2):66-71; 5 Torkildsen, JVK et al. Productive vocabulary size predicts event-related potential correlates of fast mapping in 20-month-olds. J. cogn. neurosci. 2008;20(7):1266-1282.