



# Comparação entre dois testes de resolução temporal auditiva em crianças com distúrbio de processamento auditivo central, adultos com psicose e músicos profissionais adultos

Comparison of two tests of auditory temporal resolution in children with central auditory processing disorder, adults with psychosis, and adult professional musicians

Comparación de dos pruebas de resolución temporal auditiva em niños contrastorno central de procesamiento auditivo, adultos con psicosis y músicos profesionales adultos

*Bruna Danieli de Carvalho\**  
*Kelly Cristina Lira de Andrade\*\**  
*Silmara Gabriela da Silva\**  
*Gabriella Oliveira Peixoto\*\*\**

---

\**Graduanda em Fonoaudiologia - Universidade de Ciências da Saúde de Alagoas (AL) Brasil;*

\*\**Fonoaudióloga, Mestre em Saúde da Comunicação Humana pela Universidade Federal de Pernambuco (PE), Brasil.*

\*\*\*\**Fonoaudióloga, Residente em Audiologia pela Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas (AL), Brasil;*

\*\*\*\**Fonoaudióloga, Mestre em Saúde da Comunicação Humana pela Universidade Federal de Pernambuco (PE), Brasil.*

\*\*\*\**Fonoaudiólogo, Doutor em Física Aplicada a Medicina e Biologia pela Universidade de São Paulo – Ribeirão Preto (SP), Brasil.*

**Conflito de interesses:** *Não*

**Contribuição dos autores:** BDC pesquisadora principal, elaboração da resenha, levantamento da literatura, redação da resenha, submissão e trâmites da resenha. KCLA coorientador, elaboração da resenha, correção da redação da resenha. SGS pesquisadora principal, elaboração da resenha, levantamento da literatura, redação da resenha. GOP elaboração da resenha, correção da redação da resenha. ATLC elaboração da resenha, correção da redação da resenha. PLM orientador, elaboração da resenha, correção da redação da resenha, aprovação da versão final.

**Endereço para correspondência:** Bruna Danieli de Carvalho - Rua Dr. Jorge de Lima, 113. Trapiche da Barra – Maceió - AL. Brasil. CEP: 57010-300

**E-mail:** [bru.escodro@gmail.com](mailto:bru.escodro@gmail.com)

**Recebido:** 08/01/2015 **Aprovado:** 12/04/2015

---



Aline Tenório Lins Carnáuba\*\*\*\*

Pedro de Lemos Menezes\*\*\*\*\*

Iliadou VV, Bamiou DE, Chermak GD, Nimatoudis I. Comparison of two tests of auditory temporal resolution in children with central auditory processing disorder, adults with psychosis, and adult professional musicians. *Int J Audiol.* 2014;53(8):507-13

O estudo em evidência de Iliadou et al (2014), grupo de pesquisadores da Grécia, Inglaterra e Estados Unidos, teve como principal objetivo avaliar os resultados de limiares de resolução temporal auditiva em três grupos distintos – crianças com distúrbios de processamento auditivo central (DPAC), adultos com psicose e músicos profissionais adultos – por meio de dois testes que visam à avaliação da resolução temporal: *Random gap detection* (RGDT) e *Gaps-in-noise* (GIN).

De acordo com a metodologia da pesquisa, os grupos foram divididos da seguinte forma: 11 músicos profissionais adultos (idades entre 28 e 61 anos), 22 crianças com DPAC (idades entre 7,5 e 17 anos) e 17 adultos com o primeiro episódio psicótico (idades entre 18 e 48 anos). Todos os indivíduos apresentavam limiares auditivos normais, com valores iguais ou menores que 20 dBNA. Os testes RDGT e o GIN foram aplicados, nesta ordem, em uma cabina acústica utilizando material gravado que foi reproduzido em um *CD-player* por meio de um audiômetro a 60 dBNA.

Apesar dos dois testes avaliarem a resolução temporal, o GIN fornece uma medida mais fiel de detecção de gap e o RGDT reflete, ao menos em parte, a fusão auditiva. Além disso, os dois testes diferem em outros aspectos, como no modo de apresentação (mono vs. binaural), tipo de estímulos (ruído vs. tons), modo de resposta (motora vs. verbal), tarefa de resposta (motor vs. contagem), número total de apresentações de gap (60 lacunas de ruído vs. 45 tons) e abordagem para medir a distância mais curta detectada.

O RGDT foi apresentado bilateralmente após a conclusão bem-sucedida de uma sessão prática, a qual consiste em pares de tons puros separados por intervalos de silêncio. O GIN, por sua vez, foi apresentado unilateralmente, começando com a sessão prática para cada orelha, a qual é composta por

10 ensaios com apresentação aleatória de durações variáveis de lacunas no ruído branco.

Em conformidade com os resultados, não foi possível calcular um limite para o RGDT para 13 das 22 crianças com DPAC e para 7 dos 17 adultos com o primeiro episódio psicótico devido à inconsistência de respostas. Todos os participantes do grupo de adultos com o primeiro episódio psicótico falharam no RGDT por apresentar limiares maiores que 8 ms. O grupo de músicos profissionais foi o único que passou com sucesso tanto no RGDT como no GIN em ambas as orelhas.

Os autores concluem que os motivos que ocasionaram as diferenças entre os dois testes são as distintas normas e metodologias apresentadas por eles. Os limiares médios para o RGDT foram maiores quando comparados aos limiares médios obtidos para o GIN e uma maior variedade de limiares foi observada para o RGDT em todos os três grupos quando comparados ao GIN. Sendo assim, a falta de analogia entre os dois testes sugere que os mesmos avaliam diferentes processos: o GIN a detecção de gap auditivo e o RGDT possivelmente algum processo híbrido que exija fusão auditiva e detecção de gap.

O planejamento da pesquisa é uma etapa fundamental que se inicia com a determinação dos grupos a serem estudados. Desta forma, a utilização de grupos controles torna-se conveniente, pois estes tem o objetivo de permitir o estudo de uma variável por vez. A homogeneidade entre os grupos estudados também possibilita resultados mais fidedignos e confiáveis. Entretanto, o referido estudo apresenta, por exemplo, a variável idade bastante heterogênea, uma vez que esta varia de 7,5 a 61 anos. Este fato possivelmente influenciou negativamente os achados, pois é sabido que a resolução temporal melhora à medida que as crianças amadurecem e é prejudicada em adultos mais velhos.

Além disso, é interessante ressaltar que um sujeito com limiares auditivos em torno de 0 dB poderia perceber os estímulos com intensidade de até 20 dB a mais em relação aos sujeitos que possuam limiares auditivos no limite máximo estabelecido na metodologia do estudo. Assim, a apresentação dos estímulos em nível de sensação (NS), ao invés de nível de audição (NA), como utilizado pelos autores, evitaria um viés da pesquisa que é a vantagem dos sujeitos com limiares auditivos melhores, assim como deixaria a amostra mais homogênea.

Ainda no que diz respeito à seleção dos grupos estudados, os autores justificaram que a escolha de adultos com o primeiro episódio de psicose deu-se por este fator ser o precursor da esquizofrenia. Uma segunda justificativa para esta escolha deu-se por estudos anteriores concluírem que pessoas com esta patologia teriam um déficit significativo nas habilidades do processamento auditivo, incluindo déficits de resolução temporal. No entanto, não se pode afirmar que estes sujeitos desenvolveram o quadro esquizofrênico, fato que resulta num impasse se o objetivo foi a comparação com os resultados evidenciados pela literatura.

A inconsistência de respostas apresentada pelos grupos de crianças com DPAC e pelos adultos com primeiro episódio psicótico no RGDT não foi observada para o GIN. E, quando estes limiares puderam ser calculados, os participantes obtiveram melhores limiares para o GIN quando comparados ao RGDT. Este achado pode ser justificado pela diferente velocidade entre os testes, pois sendo o RGDT um teste mais rápido, a inconsistência nas respostas poderia ser mais facilmente observada. Em contrapartida, pode-se perceber também uma melhora dos limiares para o GIN, o qual consiste em um teste com seis ensaios para cada duração de lacuna no ruído.

A importância da avaliação da resolução temporal, habilidade do processamento auditivo definida como o menor período de tempo em que o ouvido pode discriminar dois sinais, tem conquistado destaque na rotina clínica. A detecção do gap por meio de testes com estímulos não-verbais consolida-se como procedimento clinicamente viável, principalmente na avaliação da função auditiva e no diagnóstico do DPAC.

Tendo em vista a grande importância de pesquisas relacionadas ao processamento temporal, a escolha dos testes foi de grande pertinência, pois ambos são excelentes instrumentos aplicáveis na

rotina clínica e que avaliam diferentes parâmetros acústicos igualmente valiosos, principalmente para crianças, uma vez que a resolução temporal contribui de maneira expressiva na aquisição e no desenvolvimento da linguagem.