



Universidade Estadual de Campinas

Faculdade de Ciências Médicas

Iniciação Científica

**APLICAÇÃO DE UM MÓDULO DE TRIAGEM DE PROCESSAMENTO
AUDITIVO DE UM PROGRAMA ONLINE EM ADULTOS**

Aluna: Elisa Maschio

Orientadora: Profa Dra. Maria Isabel Ramos do Amaral

Vigência: 01/08/2019 a 31/07/2020

Introdução

O Processamento Auditivo Central (PAC) refere-se ao conjunto de mecanismos que permitem a análise e compreensão da informação auditiva recebida pelo indivíduo. Programas e aplicativos para a triagem de alterações relacionadas ao PAC têm sido desenvolvidos, e usualmente, esse recurso tem sido mais voltado para a população pediátrica, porém apresenta vantagens na aplicação em todas as faixas etárias.

Em adultos a triagem do PAC é importante no sentido de minimizar danos que possam estar relacionados à existência do transtorno. Há implicações para a qualidade de vida, como dificuldade de entendimento da mensagem que foi transmitida, prejuízo na retenção de informações e desatenção, que impactam principalmente nos ambientes social e profissional do indivíduo (BELLIS, 2003).

Objetivo

Apresentar os resultados da aplicação de uma versão inicial de um novo programa de triagem denominado “AudBility” considerando o módulo direcionado para sujeitos acima de 13 anos e cada tarefa auditiva, bem como discutir sua viabilidade de aplicação.

Método

Estudo quantitativo, descritivo e prospectivo, de corte transversal, aprovado pelo CEP (parecer nº3. 493.370).

Foram selecionados 27 participantes com idades entre 18 a 39 anos e média de 25,4 anos ($\pm 6,43$), sendo 15 do sexo feminino e 12 do sexo masculino, estudantes e/ou funcionários da Instituição, sem queixas e/ou sintomas auditivos e ausência de antecedentes otológicos. Foram excluídos sujeitos que apresentaram resultados alterados na avaliação audiológica básica realizada previamente.

Após a autorização dos participantes através da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, foram realizados os procedimentos da coleta de dados. Os participantes foram convidados a comparecer voluntariamente ao Laboratório de Audiologia-CEPRE/FCM/Unicamp, para a Avaliação Audiológica Básica e a aplicação do programa AudBility.



A versão estudada é constituída por um questionário de autopercepção de dificuldades auditivas com escore que varia de 12 a 60 pontos e uma bateria de tarefas auditivas, as saber:

Tarefas	Sigla	Tarefas	Sigla
Localização Sonora	LS	Fechamento Auditivo	FA
Resolução Temporal	RT	Figura Fundo Ipsilateral	FFI
Consoante Vogal	CV	Ordenação Temporal	
Dicótico Dígitos Integração	DDI	Frequência	OTF
Dicótico Dígitos Separação	DDS	Intensidade	OTI
Dicótico Sequencial	DS	Duração	OTD

A aplicação é online sendo que participante registrou as respostas diretamente no computador e, ao final de cada atividade, foi possível visualizar o número de acertos ou o limiar alcançado.

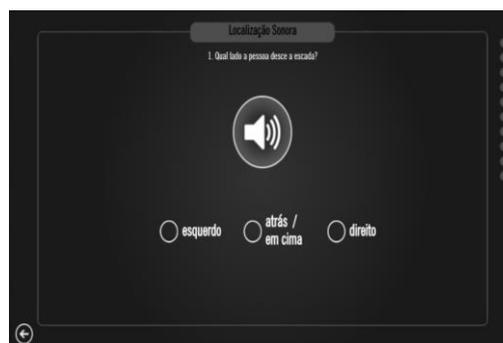


Figura 1: Exemplo de telas do programa

Para a análise dos dados, tabulou-se o número de acertos de cada tarefa. O desempenho das orelhas direita e esquerda foi comparado estatisticamente com programa *GraphPad Prism Mann – Whitney*, exceto nas tarefas de Localização Sonora e Resolução temporal. Os resultados foram apresentados considerando o limiar de acerto médio em cada tarefa e o desempenho entre as orelhas foi comparado estatisticamente, quando possível. O nível de significância adotado foi de 0,5.

Resultados

O tempo médio de aplicação foi 16,40 minutos. O escore médio total no questionário foi de 48,66 ($\pm 6,38$).

Não houve diferença entre as orelhas em nenhum teste ($p > 0.05$).

Na tabela 1 encontram-se os resultados obtidos e análise das tarefas auditivas, considerando o número de acertos em cada tarefa e a análise comparativa das orelhas, quando possível. Não houve diferença significativa entre as orelhas em nenhum teste ($p > 0.05$).

Tabela 2- Resultado do desempenho da amostra nas Tarefas Auditivas (n=27)

Tarefa/Pontuação Máx	Mín	Máx	Média	Média (%)	Desvio Padrão	P-valor (OD x OE)
LS/10	5	10	8,66	86,66	1,35	
RT/50 (ms)	33	50	3,11	92,96	2,06	
CV/10 (OD)	3	9	5,4	54,07	1,8	0,144
CV/10 (OE)	1	7	4,48	44,81	1,78	
DDI/20 (OD)	19	20	19,85	99,25	0,36	0,988
DDI/20 (OE)	19	20	19,85	99,25	0,36	
DDS/20 (OD)	18	20	19,77	98,88	0,57	0,635
DDS/20 (OE)	14	20	19,29	96,48	1,53	
DS/10 (OD)	9	10	9,92	99,25	0,26	0,268

DS/10 (OE)	9	10	9,96	99,62	0,19	
FA/10 (OD)	8	10	9,7	97,03	0,54	0,192
FA/10 (OE)	7	10	9,4	94,07	0,84	
FFI/10 (OD)	9	10	9,7	97,03	0,46	0,52
FFI/10 (OE)	6	10	9,51	95,18	0,84	
OTI/5 (OD)	3	5	4,51	90,37	0,64	0,47
OTI/5 (OE)	3	5	4,4	88,14	0,63	
OTF/5 (OD)	2	5	4,11	82,22	1,08	0,113
OTF/5 (OE)	2	5	4,55	91,11	0,8	
OTD/5 (OD)	3	5	4,55	91,11	0,64	0,951
OTD/5 (OE)	3	5	4,44	88,88	0,89	

Legenda: Mín= mínimo; Máx= máximo; DP= Desvio Padrão; OD= Orelha Direita; OE= Orelha Esquerda, ms= milissegundos.

Discussão

Nesse trabalho, a proposta foi estudar todas as tarefas disponíveis no programa, como um estudo inicial que pode contribuir com a proposta de uma bateria mínima de triagem. Foi aplicado um novo programa de triagem do processamento auditivo ainda em fase de validação, AudBility¹ (AMARAL et al, 2019) considerando o módulo direcionado para adolescentes/adultos acima de 13 anos. A aplicação da triagem teve média de 16,40 minutos ($\pm 3,72$). Assim, o tempo médio de execução está aproximado do tempo estipulado para uma triagem, de 8 a 12 minutos, como sugerido no estudo de Yathiraj e Maggu (2013).

A ferramenta de triagem do processamento auditivo central, AudBility é um avanço na área, possibilitando a avaliação tanto pediátrica quanto adulta. Seu módulo para adultos é uma inovação na área de triagem do PAC, visto que a maioria das pesquisas tem sido voltada para aplicação e desenvolvimento de programas de triagem em crianças. A triagem do PAC para adultos faz-se importante no sentido de facilitar o diagnóstico

¹ A triagem AudBility faz parte do portal online Afinando o Cérebro: <https://www.afinandocerebro.com.br>, não há conflito de interesse entre as criadoras/idealizadoras do programa e seus fins comerciais e os pesquisadores do presente estudo.

precoce e assim fazer encaminhamentos para a reabilitação, beneficiando esta população e possibilitando a intervenção em casos de TPAC, evitando prejuízos nos âmbitos social e profissional e de saúde mental dos sujeitos.

Espera-se a partir desta pesquisa contribuir para a elaboração da versão final do módulo direcionado para a faixa etária estudada. Futuramente, com outros estudos, serão propostos ajustes e melhorias ao protocolo para a validação desta ferramenta de triagem de processamento auditivo na população adulta, estabelecendo padrões de normalidades para as atividades, considerando as habilidades auditivas e tarefas com sensibilidade e especificidade para identificarem alterações do PAC.

Conclusão

A triagem se mostrou de fácil entendimento pelos participantes. Sugere-se que seja feita uma adaptação dos enunciados do questionário e estudos a fim de validar uma versão específica para adultos. Há necessidade de mais estudos visando analisar a sensibilidade da bateria em comparação com o diagnóstico e a fim de redução das atividades para uma proposta de bateria mínima de triagem.

Referências

AMARAL, MIR; CARVALHO, NG; COLELLA-SANTOS, MF. Programa online de triagem do processamento auditivo central em escolares (audBility): investigação inicial. CoDAS [online]. 2019, vol.31, n.2, e20180157.

BALEN, SA; SILVA, LT. Programas computadorizados no treinamento auditivo. In: Bevilacqua M.C et al. Tratado de Audiologia. São Paulo: Santos, 2013. Cap.48, p. 805-828.

BELLIS, TJ. Auditory processing disorders: It's not just kids who have them. The Hearing Journal, - Volume 56 - Issue 5 - p 10–19 May 2003.

HEINE, C; SLONE, M. Case studies of adults with central auditory processing disorder: Shifting the spotlight! SAGE Open Medical Case Reports: June 2018. Volume 7: 1–9

YATHIRAJ, A; MAGGU, AR. Comparison of a screening test and screening checklist for auditory processing disorders. In: International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology, Available online 19 April 2013.