

DÉBORA KAROLAYNE DE OLIVEIRA ROLIM

**ASPECTOS FACILITADORES E DIFICULTADORES DA AVALIAÇÃO
AUDIOLÓGICA INFANTIL NO TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA**

BRASÍLIA, 2025

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE

DÉBORA KAROLAYNE DE OLIVEIRA ROLIM

ASPECTOS FACILITADORES E DIFICULTADORES DA AVALIAÇÃO
AUDIOLÓGICA INFANTIL NO TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA

Dissertação apresentada como requisito parcial para a obtenção do Título de Mestre em Ciências da Saúde pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Universidade de Brasília.

Orientador: Prof. Dr. Fayez Bahmad Jr.

Coorientadora: Dra. Letícia Cristina Vicente

BRASÍLIA

2025

DÉBORA KAROLAYNE DE OLIVEIRA ROLIM

**ASPECTOS FACILITADORES E DIFICULTADORES DA AVALIAÇÃO
AUDIOLÓGICA INFANTIL NO TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA**

**Dissertação apresentada como
requisito parcial para a obtenção do
Título de Mestre em Ciências da Saúde
pelo Programa de Pós-Graduação em
Ciências da Saúde da Universidade de
Brasília.**

Aprovada em 26 de Fevereiro de 2025

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Fayez Bahmad Jr. (Presidente)

Universidade Brasília - UnB

Profa. Dra. Isabella Monteiro de Castro Silva (Membro Interno)

Universidade Brasília - UnB

Dra. Thaís Gomes Abrahão Elias (Membro Externo)

Instituto Brasiliense de Otorrino - IBO

Dra. Fernanda Ferreira Caldas (Suplente)

Instituto Brasiliense de Otorrino - IBO

Este trabalho é dedicado a Deus e à minha família. Sem eles, nunca teria chegado até aqui.

AGRADECIMENTOS

A Deus que me deu saúde, força e inteligência para realizar este trabalho.

Ao meu esposo Rafael, por todo amor, parceria e paciência auxiliando em todos os desafios durante estes anos de dedicação ao mestrado.

Aos meus pais Marcelo e Antônio, por todo ensinamento, cuidado, orações e suporte para que eu pudesse realizar meus maiores sonhos.

Aos meus queridos irmãos Lucas, Samuel e Kerollen por sempre demonstrarem alegria e satisfação em ver meu crescimento pessoal e profissional. Amo vocês.

A todos os meus familiares e especiais amigos(as), que torceram por mim.

Ao meu orientador, Prof. Dr. Fayez Bahmad Jr., pela oportunidade de crescimento profissional e pelo constante incentivo aos estudos e pesquisa.

Aos familiares e/ou responsáveis das crianças participantes deste estudo, por proporcionarem uma experiência enriquecedora durante a coleta de dados para o desenvolvimento desta pesquisa.

Agradecimento especial à fonoaudióloga Dr.^a Letícia Cristina Vicente e ao fonoaudiólogo Me. Hugo Amilton Santos de Carvalho, por todo ensinamento e suporte durante estes últimos dois anos. Vocês me apresentaram a melhor versão do que é ser um profissional de excelência.

Aos meus amigos e colegas de profissão Fga. Djane Rosa dos Santos, Fga. Rebeca Lorrane Santana Santos, Fgo. Thiago Silva Almeida de Souza e Fga. Priscilla Cristina dos Santos Martins por toda amizade e companheirismo.

Ao Instituto Brasiliense de Otorrino (IBO), por todo o auxílio e suporte com as estruturas física e técnica.

Aos colegas do Programa de Pós-graduação da Faculdade de Ciências da Saúde, por todo auxílio, em especial a Fga. Ingrid Barros da Silva Santana, por dividir comigo os desafios e conquistas durante estes dois anos.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pelo financiamento dos Programas de Pós-Graduação no Brasil.

Em especial, ao Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde da Universidade de Brasília.

“Tudo o que fizerem, façam de todo o coração, como para o Senhor, e não para os homens, sabendo que receberão do Senhor a recompensa da herança. É a Cristo, o Senhor, que vocês estão servindo” (Colossenses 3:23-24; Bíblia Sagrada).

RESUMO

Introdução: Manifestações auditivas, como a diminuição ou aumento de sensibilidade auditiva para os estímulos sonoros podem ser observados em crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA), portanto a avaliação audiológica é indispensável nesta população. **Objetivo:** Caracterizar a execução da avaliação audiológica em crianças com suspeita ou diagnóstico de TEA. **Métodos:** Trata-se de um estudo transversal com 100 indivíduos com idades entre 1 e 5 anos. As crianças foram divididas em dois grupos, sendo: 50 crianças com suspeita ou diagnóstico de TEA - Grupo TEA (GT) e 50 crianças com desenvolvimento típico - Grupo Controle (GC). Através de um formulário desenvolvido pelos autores deste estudo, foram analisados os aspectos facilitadores e dificultadores observados durante a avaliação audiológica infantil em crianças com suspeita e/ou diagnóstico de TEA. **Resultados:** Desafios como não aceitação de fone, não condicionamento motor, choro, irritabilidade e dificuldade para dormir ou manter o sono durante realização do PEATE-clique, foram os aspectos dificultadores mais frequentes no GT. Houve sucesso na obtenção de limiares auditivos por meio da audiometria com reforço visual, mesmo para crianças acima de 2 anos de idade no GT. **Conclusão:** A execução da avaliação audiológica pode ser ainda mais desafiadora para crianças com suspeita ou diagnóstico de TEA, uma vez que aspectos relacionados à criança como não condicionou para audiometria, não aceitou fone, não interagiu com o examinador, distraiu-se com objetos da sala, chorou durante avaliação, dificuldade em manter contato visual com avaliador e sinais de irritabilidade foram mais frequentes neste público. Apesar dos desafios, foi possível realizar a avaliação audiológicas na maioria das crianças.

Palavras-chave: Autismo, Comportamento, Crianças, Audição

ABSTRACT

Introduction: Auditory symptoms such as reduced or increased auditory sensitivity to sound stimuli can be observed in children with Autism Spectrum Disorder (ASD), so audiological assessment is essential in this population. **Purpose:** Characterize the performance of audiological assessment in children with suspected or diagnosed ASD. **Methods:** This is a cross-sectional study with 100 individuals aged between 1 and 5 years. The children were separated in two groups: 50 children with suspected or diagnosed ASD - the ASD Group (ASD) and 50 children with typical development - the Control Group (CG). Using a form developed by the authors of this study, the strategies and Interference aspects of the audiological assessment of children with suspected and/or diagnosed ASD were analyzed. **Results:** Difficulties such as non-acceptance of the earphone, non-motor conditioning, crying, irritability and difficulty sleeping or staying sleeping during click ABR were more frequent in the ASD group. Compared to the ASD group, the CG children progressed earlier to audiometry techniques considered more complex (play audiometry and pure tone audiometry). In the ASD group, there was success in obtaining hearing thresholds using visual reinforcement audiometry, even for children above 2 years old. **Conclusion:** Audiological assessment can be even more challenging for children with suspected or diagnosed ASD, since aspects related to the child such as not conditioning for audiometry, not accepting a headset, not interacting with the examiner, being distracted by objects in the room, crying during assessment, lack of eye contact with the examiner and signs of irritability were more frequently found in this group. Although, it was possible to carry out audiological assessments on most of the children.

Keywords: Autism, Behavior, Childhood, Hearing, Auditory

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Boxplot com dados de cada indivíduo (círculos pretos) para cada tipo de técnica de audiometria utilizada no Grupo Controle e no Grupo de crianças com Transtorno do Espectro Autista, distribuídas pela idade, em anos.....26

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Aspectos dificultadores na audiometria.....	25
Tabela 2: Ocorrência de realização dos testes do exame de imitanciometria em cada grupo.....	27

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AC - Audiometria Condicionada

AT - Audiometria Tonal

CID - Classificação Internacional de Doença

EOAs – Emissões Otoacústicas

GC - Grupo Controle

GT - Grupo TEA

MAE – Meato Acústico Externo

PEAEE - Potencial Evocado Auditivo de Estado Estável

PEATE - Potencial Evocado Auditivo de Tronco Encefálico

TEA - Transtorno do Espectro Autista

VRA - Audiometria com Reforço Visual

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	14
2. REVISÃO DE LITERATURA.....	15
3. OBJETIVO GERAL.....	17
4. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	18
5. MÉTODOS.....	19
5.1 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO.....	19
5.2 PROTOCOLO DE ATENDIMENTO: ASPECTOS FACILITADORES E DIFICULTADORES DURANTE A AVALIAÇÃO AUDIOLÓGICA INFANTIL NO TEA.....	19
5.3 AVALIAÇÃO AUDIOLÓGICA.....	20
5.4 MEATOSCOPIA.....	20
5.5 IMITANCIOMETRIA.....	20
5.6 EMISSÕES OTOACÚSTICAS EVOCADAS TRANSIENTES E POR PRODUTO DE DISTORÇÃO.....	21
5.7 POTENCIAL EVOCADO AUDITIVO DE TRONCO ENCEFÁLICO POR ESTÍMULO CLIQUE.....	21
5.8 POTENCIAL EVOCADO AUDITIVO DE ESTADO ESTÁVEL.....	21
5.9 AUDIOMETRIA COM REFORÇO VISUAL.....	22
5.10 AUDIOMETRIA CONDICIONADA.....	22
5.11 ANÁLISE DE DADOS.....	22
6. RESULTADOS.....	24
6.1 ASPECTOS DIFICULTADORES NA AUDIOMETRIA.....	24
6.2 TÉCNICAS DE AUDIOMETRIA.....	26
6.3 IMITANCIOMETRIA.....	27
6.4 AVALIAÇÃO ELETROFISIOLÓGICA.....	28
7. DISCUSSÃO.....	29
8. LIMITAÇÕES.....	32
9. CONCLUSÃO.....	33
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	34
APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE).....	40
ANEXO A - PARECER CONSUBSTANCIADO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA (CEP).....	42
APÊNDICE B.....	52
Protocolo de atendimento: Aspectos Facilitadores e Dificultadores da Avaliação Audiológica Infantil no Transtorno do Espectro Autista (TEA).....	52

1. INTRODUÇÃO

Manifestações auditivas, como a diminuição ou aumento de sensibilidade auditiva para os estímulos sonoros podem ser observados em crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA)¹. Portanto, a avaliação audiológica é indispensável no TEA e deve ocorrer independente de um resultado “passa” na triagem auditiva neonatal¹.

Os testes comportamentais são considerados o padrão ouro na avaliação audiológica; contudo, por necessitarem do olhar subjetivo do avaliador frente ao comportamento da criança, devem ser realizados com profissionais experientes em avaliação audiológica infantil².

Em crianças com suspeita ou diagnóstico de TEA, podem surgir dificuldades por comportamentos desafiadores³ como não condicionamento para realização da tarefa, dificuldade de interação com o avaliador, atenção reduzida, agitação, choro, irritabilidade, emissão vocal de ruídos atípicos, estereotipias corporais, dificuldade em manter contato visual e interesse restrito⁴.

Nestes casos, os métodos objetivos podem ser aplicados para realizar o diagnóstico diferencial⁵. No entanto, exames eletrofisiológicos também podem ser desafiadores por envolver a colocação de fones de ouvido, eletrodos e estado de relaxamento por parte do indivíduo avaliado durante a realização do exame⁶.

A combinação desses fatores pode dificultar a realização dos exames nesta população, necessitando de mais sessões e, assim, postergando o diagnóstico audiológico, além do desgaste emocional e físico dos pais e lotação de agenda do serviço de diagnóstico audiológico.

Acredita-se que, a implementação de estratégias facilitadoras pode tornar o processo de avaliação audiológica mais rápido, com menos desgaste emocional e com a conclusão de um laudo audiológico⁷.

Adicionalmente, o diagnóstico correto proporcionará encaminhamentos para intervenções adequadas. Assim, fica evidente a necessidade de utilizar boas práticas pautadas em evidências científicas no diagnóstico diferencial de crianças com TEA⁸.

Considerando-se a necessidade de ampliar o conhecimento acerca das particularidades que envolvem o acompanhamento de crianças com TEA, o objetivo do presente estudo foi caracterizar a execução da avaliação audiológica em crianças com suspeita ou diagnóstico de TEA.

2. REVISÃO DE LITERATURA

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é um distúrbio do neurodesenvolvimento, tendo sua etiologia fortemente atribuída a fatores hereditários e ou genéticos^{9,10}.

O Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais, 5ª edição (DSM-5)¹¹ caracteriza o TEA com base em dificuldades de comunicação social e presença de comportamentos restritos e ou repetitivos. Também podem ser observadas características como alteração na percepção de estímulos sensoriais¹⁸, alterações comportamentais e déficits na autorregulação emocional¹².

O diagnóstico do TEA é realizado por meio de observação clínica em conjunto com testes padronizados, que são ferramentas elaboradas com base no DSM-5. O *Modified Checklist for Autism in Toddlers, Revise* (M-CHAT), *Autism Diagnostic Interview-Revised* (ADI), *GARS-2: Gilliam Autism Rating Scale-Second Edition* (GARS) e *Childhood Autism Rating Scale* (CARS) são, atualmente, as mais utilizadas em diferentes locais do mundo¹³.

No TEA, os sintomas podem apresentar-se de formas variadas e até mesmo em conjunto com outras comorbidades¹⁴⁻¹⁹, destacando a importância da participação de uma equipe multidisciplinar desde o início do processo diagnóstico.

Ademais, situações adversas como encaminhamentos tardios, dificuldade dos pais e ou principais cuidadores levantarem preocupações acerca do desenvolvimento da criança e até mesmo confundir o autismo com outras condições de saúde, podem implicar em barreiras para a realização de um diagnóstico correto e precoce²⁰.

Atrasos no desenvolvimento da fala e sintomas auditivos como ausência de resposta para quando a criança é chamada pelo próprio nome, podem ser observadas tanto em crianças com perda auditiva, quanto naquelas com TEA¹¹.

Considerando a semelhança dos sinais clínicos entre as circunstâncias de saúde mencionados anteriormente, a avaliação audiológica deve ser indicada como o passo inicial dos processos de investigação para o TEA, e pode ocorrer antes mesmo das avaliações voltadas especificamente para os transtornos de neurodesenvolvimento¹.

Somente através da avaliação audiológica será possível compreender se as dificuldades no desenvolvimento de fala e os sintomas auditivos observados nestas crianças ocorrem em decorrência de perda auditiva, TEA ou ambos²¹⁻²⁹.

Preconiza-se que a avaliação audiológica infantil seja realizada por meio de uma bateria de testes, sendo os mais utilizados: Emissões Otoacústicas (EOAs),

timpanometria e imitanciometria, audiometria, Potencial Evocado Auditivo de Tronco Encefálico (PEATE) e Potencial Evocado Auditivo de Estado Estável (PEAEE). A depender da idade e história clínica da criança, a escolha de quais testes serão realizados pode variar³⁰.

Consensos e diretrizes internacionais sugerem que se inicie a avaliação audiológica infantil com inspeção do Meato Acústico Externo (MAE), EOAs seguidas da timpanometria, medidas de imitância acústica com pesquisa de reflexos acústicos ipsilaterais e contralaterais e testes comportamentais, por meio da audiometria³⁰.

Para a audiometria, existem diferentes modalidades considerando-se principalmente a idade da criança, sendo a audiometria com reforço visual (VRA) geralmente indicada até 2 anos de idade, a audiometria condicionada (AC) para crianças entre 2 e 5 anos de idade e a audiometria tonal (AT) após 5 anos de idade³⁰.

Devido aos distúrbios de neurodesenvolvimento, as formas de avaliação audiológica em crianças com suspeita ou diagnóstico de TEA podem diferir das utilizadas tradicionalmente em crianças com desenvolvimento típico³.

A fim de reduzir o desgaste emocional, é imprescindível que o avaliador considere os fatores ambientais, comportamentais e sensoriais que possam surgir durante a execução dos exames nesta população⁷, do contrário, poderão ocorrer insucessos na avaliação²¹⁻²⁹.

A falta de experiência profissional em realizar a avaliação audiológica de crianças com TEA, especialmente para testes comportamentais, podem resultar em erros e dificuldades para concluir o laudo audiológico aumentando as chances de testes eletrofisiológicos, como o Potencial Evocado Auditivo de Tronco Encefálico, serem considerados como mais indicados nesta população⁵.

Entretanto, na avaliação audiológica infantil preconiza-se que não se deve concluir um diagnóstico audiológico baseando-se apenas em um único teste, pois cada teste avalia uma parte específica do sistema auditivo e um complementa o outro. Cabe ressaltar que, este princípio também se aplica aos casos envolvendo crianças com TEA³¹.

A fim de reduzir os erros e atrasos diagnósticos nesta população, há necessidade de novos estudos com o objetivo de mapear os principais desafios encontrados durante a execução da avaliação audiológica em crianças com TEA, para que assim, estratégias facilitadoras sejam desenvolvidas.

3. OBJETIVO GERAL

Caracterizar a execução da avaliação audiológica em crianças com suspeita ou diagnóstico de TEA.

4. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analisar os aspectos facilitadores e dificultadores relacionados à criança, à família e ao profissional durante avaliação audiológica.
- Comparar os fatores que influenciaram a avaliação audiológica em crianças com suspeita ou diagnóstico de TEA com um grupo de crianças sem queixas de desenvolvimento.

5. MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal e prospectivo. Participaram deste estudo 100 crianças com idades entre um e cinco anos, pacientes de uma clínica particular especializada em diagnóstico audiológico, localizada em Brasília, no Distrito Federal, Brasil (Instituto Brasiliense de Otorrino - IBO).

As crianças foram divididas em dois grupos: grupo TEA (GT) - 50 crianças com suspeita ou diagnóstico de TEA; Grupo Controle (GC): 50 crianças com desenvolvimento típico.

Para a divisão dos grupos foram considerados o relato dos pais e a indicação médica do código da Classificação Internacional de Doenças (CID)³². O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE (APÊNDICE A) foi assinado pelos pais ou responsáveis das crianças.

5.1 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

Foram excluídas do estudo crianças com atraso no desenvolvimento motor que pudesse interferir, de forma significativa, na resposta motora exigida na audiometria com reforço visual e na audiometria condicionada. Adicionalmente, foram excluídas crianças com síndromes.

5.2 PROTOCOLO DE ATENDIMENTO: ASPECTOS FACILITADORES E DIFICULTADORES DURANTE A AVALIAÇÃO AUDIOLÓGICA INFANTIL NO TEA

Foi desenvolvido um protocolo de atendimento considerando os aspectos facilitadores e dificultadores da avaliação audiológica infantil (APÊNDICE B). O protocolo foi elaborado com base na experiência clínica dos autores deste estudo e na literatura⁴.

O protocolo inicia com dados da anamnese, a qual foi realizada com os pais e/ou responsáveis para caracterização do indivíduo, queixa e história clínica.

Os aspectos dificultadores e facilitadores atribuídos à criança, ao profissional que realizou os exames e à família foram especificados quanto à condição da criança

durante a realização dos testes: acordada ou em sono natural. O protocolo foi preenchido pelo fonoaudiólogo ao final da avaliação audiológica.

5.3 AVALIAÇÃO AUDIOLÓGICA

Os testes utilizados na avaliação audiológica de cada criança foram realizados de acordo com a solicitação médica.

As avaliações audiológicas foram compostas por um ou mais dos testes descritos a seguir: audiometria com reforço visual, audiometria condicionada, audiometria tonal, limiar de reconhecimento da fala, timpanometria com pesquisa de reflexos acústicos, emissões otoacústicas, potencial evocado auditivo de tronco encefálico e potencial evocado auditivo de estado estável. A audiometria foi realizada com fones ou em campo livre.

5.4 MEATOSCOPIA

A realização da Meatoscopia e anamnese é pré-requisito para a realização de qualquer exame audiológico, portanto, foi realizada em todos os atendimentos.

A Meatoscopia foi realizada com Otoscópio- 2.7V Pen-scope Riester® com o objetivo de realizar inspeção do MAE.

Ao ser observado alguma obstrução, como uma rolha de cera, os demais exames não poderiam ser realizados e os pais deveriam ser orientados quanto à importância de consulta com médico Otorrinolaringologista para avaliação e conduta.

5.5 IMITANCIOMETRIA

A imitanciometria avalia as condições de orelha média e resposta do nervo auditivo por meio dos testes de timpanometria, reflexo acústico ipsilateral e contralateral.

A imitanciometria foi realizada mediante posicionamento do fone de ouvido em uma orelha e sonda na orelha contralateral à do fone, através do imitanciômetro AT235 – Interacoustics®.

5.6 EMISSÕES OTOACÚSTICAS EVOCADAS TRANSIENTES E POR PRODUTO DE DISTORÇÃO

As EOAs transientes (EOAE-t) e por produto de distorção (EOAE-pd) são realizadas com o objetivo de avaliar a funcionalidade das células ciliadas externas da cóclea.

Para o teste de EOAs foi necessário a colocação da sonda com oliva no conduto auditivo da criança. Equipamento utilizado: Otoread - Interacoustics® com relação sinal/ruído ≥ 6 dB.

5.7 POTENCIAL EVOCADO AUDITIVO DE TRONCO ENCEFÁLICO POR ESTÍMULO CLIQUE

Por meio do exame Potencial Evocado Auditivo de Tronco Encefálico por estímulo clique (PEATE-clique) foram avaliadas as vias auditivas do nervo auditivo e tronco encefálico, mediante análise das latências absolutas das ondas I, III e V, bem como, dos intervalos e interpicos I-III, I-V e III-V.

Para a realização do PEATE-clique foi necessário o preparo prévio para crianças pequenas em que se fez necessário sono natural durante o exame, uma vez que mesmo pequenos movimentos poderiam interferir nos resultados.

Para a pesquisa das ondas do PEATE-clique foi seguido o protocolo preconizado com limpeza da pele com pasta abrasiva nos quatro pontos (dois na frente, um na mastóide direita e outro na mastóide esquerda) para posicionamento dos eletrodos e colocação de fones de inserção no conduto auditivo externo.

Equipamento utilizado: Eclipse (Interacoustics®) ou Evokadus (Contronic). O estímulo sonoro foi apresentado por via aérea (fones de inserção), do tipo clique, polaridade rarefeita, na faixa de 2.000 a 4.000 Hz, com taxa de apresentação de 27.7 para o Evokadus e taxa de apresentação de 27.1 cliques/segundo para o Eclipse.

5.8 POTENCIAL EVOCADO AUDITIVO DE ESTADO ESTÁVEL

O Potencial Evocado Auditivo de Estado Estável (PEAEE) é realizado para a pesquisa do limiar auditivo de forma objetiva nas frequências de 500, 1000, 2000 e 4000 Hz. Para a realização do PEAEE foi necessário o preparo prévio equivalente ao do PEATE-clique.

5.9 AUDIOMETRIA COM REFORÇO VISUAL

A Audiometria com Reforço Visual (VRA) foi realizada em uma cabina acusticamente tratada para a pesquisa do limiar auditivo, ou seja, a menor intensidade em que a criança responde 50% das apresentações para cada frequência pesquisada.

O estímulo sonoro foi apresentado através de caixas acústicas (em campo livre) ou com fones (supra-aurais ou de inserção) e transdutores ósseos³³. Preferencialmente, o estímulo foi apresentado através dos fones permitindo que os limiares auditivos da orelha direita e da orelha esquerda fossem obtidos separadamente.

Quando a criança não aceitou o fone, o teste foi realizado em campo livre, no qual foi possível obter a resposta da orelha com melhor audibilidade.

5.10 AUDIOMETRIA CONDICIONADA

A Audiometria Condicionada (AC) foi realizada com o objetivo de associar um ato motor a um estímulo sonoro. Após treinamento prévio e atingido o condicionamento motor, algumas crianças foram capazes de segurar o brinquedo junto a sua orelha e desempenhar o ato motor (como construir uma torre com objetos de encaixe) sempre que escutavam o estímulo sonoro.

Ao ser realizada com fones de ouvido, a audiometria condicionada permitiu a pesquisa dos limiares auditivos da criança em frequências baixas, médias e agudas em cada orelha separadamente.

Quando a criança não aceitou o fone, a AC foi realizada em campo livre, permitindo a análise da resposta da orelha com melhor audibilidade.

5.11 ANÁLISE DE DADOS

Os dados demográficos foram comparados entre GT e GC com testes de qui-quadrado (χ^2) para variáveis discretas e testes t independentes de duas amostras para variáveis contínuas de distribuição normal.

A análise estatística foi realizada por meio do PAST 4.03 software e o Boxplot por meio do R. O valor de p (p) foi fixado em 0,05.

Tendo em vista que os participantes foram recrutados por demanda, nas comparações em que não foi possível obter dados suficientes para aplicar testes estatísticos, a análise foi realizada com cálculo de porcentagem.

O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade de Brasília, projeto no. 67156422.8 0000.0030 (ANEXO A).

6. RESULTADOS

Participaram do estudo um total de 100 crianças com idades entre 1,0–5,9 anos (média da idade = $\pm 3,8$ anos, DP = 3,4).

Cada grupo incluiu 50 participantes e não houve diferença de idade entre eles (teste t; $t = 1,39$, $p = 0,16$), contudo, o sexo masculino foi predominante no GT (GC: 54%, GT: 76%, $\chi^2 = 5,31$, $p = 0,02^*$).

As avaliações audiológicas foram solicitadas por Otorrinolaringologistas (GT = 36%; GC = 92%), Neurologistas (GT = 54%; GC = 0%), Pediatras (GT = 8%; GC = 2%) e Fonoaudiólogos (GT = 3%; GC = 6%).

Houve diferença entre os grupos quanto a proporção de solicitações médicas para o exame de audiometria; a audiometria foi solicitada para 50 (100%) crianças do GC e (35) 70% crianças do GT ($\chi^2 = 4,17$ $p = 0,00^*$).

O PEATE-clique foi o único exame solicitado para 15 (30%) crianças do GT, isto não ocorreu no GC.

6.1 ASPECTOS DIFICULTADORES NA AUDIOMETRIA

Os aspectos dificultadores relacionados à criança, foram mais frequentes no GT (Tabela 1).

Uma criança do GC foi excluída desta análise pois compareceu para avaliação dormindo e sua avaliação audiológica foi realizada somente após a análise dos dados.

Tabela 1: Aspectos dificultadores na Audiometria

Aspecto analisado	Grupo	n	%
Não condicionou para audiometria*	GT	25	71,43
	GC	6	12,24
Não aceitou fone*	GT	20	57,14
	GC	5	10,20
Não interagiu com o examinador*	GT	20	57,14
	GC	2	4,08
Não foi possível manter a criança sentada na cadeira ou no colo dos pais*	GT	15	42,86
	GC	2	4,08
Distraiu-se com objetos da sala*	GT	14	40,00
	GC	3	6,12
Chorou durante avaliação*	GT	12	34,29
	GC	4	8,10
Dificuldade em manter contato visual com avaliador*	GT	16	45,71
	GC	0	0,00
Apresentou sinais de irritabilidade*	GT	10	28,57
	GC	3	6,12
Demonstrou desconforto auditivo para os estímulos sonoros do exame	GT	3	8,57
	GC	2	4,08
Apresentou sinais de sono ou cansaço	GT	3	8,57
	GC	2	4,08
Apresentou medo do brinquedo utilizado na Audiometria com Reforço Visual	GT	1	2,86
	GC	0	0,00

*Qui-quadrado ($p < 0,01$)

6.2 TÉCNICAS DE AUDIOMETRIA

Os limiares auditivos foram obtidos com sucesso em 49 (98%) crianças do GC e em 28 (80%) crianças do GT.

Para as crianças do GC, foram utilizadas três diferentes técnicas: VRA, AC e AT; enquanto que para GT, foram utilizadas duas técnicas: VRA e AC (VRA/GT = 61%; VRA/GC = 12%), (AC/GT = 39%; AC/GC = 39%), (AT/GT = 0%; AT/GC = 49%)

Não houve diferença significativa entre os grupos quanto à faixa etária de crianças que realizaram a AC ($p = 0,06$); diferente do VRA, no qual a idade foi estatisticamente maior em crianças do GT ($p = 0,03^*$, média GT = $\pm 3,5$ anos, média GC = $\pm 2,3$ anos).

No GC a maioria das crianças acima de 3 anos e seis meses de idade (49%; 24 de 49 crianças) conseguiram realizar a AT enquanto que esta técnica não foi eficiente para obtenção de limiares auditivos em nenhuma criança do GT (Figura 1).

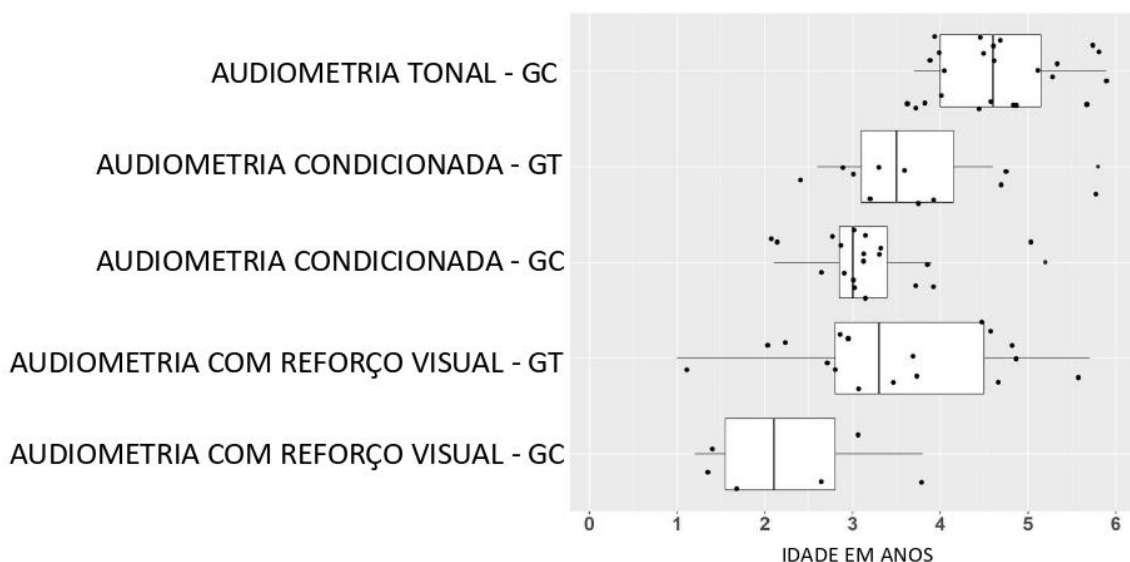


Figura 1: Boxplot com dados de cada indivíduo (círculos pretos) para cada tipo de técnica de audiometria utilizada no Grupo Controle e no Grupo de crianças com Transtorno do Espectro Autista, distribuídas pela idade, em anos.

6.3 IMITANCIOMETRIA

Na imitanciometria, a maioria das crianças do GT realizou apenas a curva timpanométrica e o reflexo acústico ipsilateral (58%; 19 de 33 crianças) e 4 não realizaram o exame, enquanto no GC foi possível realizar a imitanciometria completa em todas as crianças com solicitação médica para o exame (Tabela 2).

Assim como ocorreu para a análise dos dados dos “aspectos dificultadores na audiometria”, 1 criança do GC foi excluída desta análise pois compareceu para avaliação dormindo e sua avaliação audiológica foi realizada somente após a análise dos dados.

Tabela 2: Ocorrência de realização dos testes do exame de imitanciometria em cada grupo

	GT (N = 33)		GC (N = 49)	
	n	%	n	%
Imitanciometria completa (Timpanometria com pesquisa do reflexo acústico ipsilateral e contralateral)*	10	30	40	82
Imitanciometria incompleta ou não realizou*	23	70	9	18

*Qui-quadrado ($p < 0,01$)

6.4 AVALIAÇÃO ELETROFISIOLÓGICA

Foi possível realizar o PEATE-clique na maioria das crianças do GT (76%; 25 de 33 crianças com solicitação médica para o exame); 11 (44%) realizaram o exame acordada e 14 (56%) dormindo. Não foi possível realizar o PEATE em 8 crianças do GT (24%).

No GC, apenas 4 crianças apresentaram solicitação médica para o PEATE-clique e nestes casos, o exame foi realizado com a criança acordada.

Para ambos os grupos, toda criança que realizou o PEATE acordada tinha pelo menos 2 anos completos e nestes casos, foi possível manter as condições adequadas do exame com o uso de telas (GC = 4; 100%) e (GT = 11; 44%).

As EOAs foram solicitadas para 39 crianças, GC = 15 (39%); e GT = 24 (62%). Foi possível realizar o exame na maioria das crianças, em ambos os grupos (GC = 12 (80%) e GT = 23 (99%).

7. DISCUSSÃO

O sexo masculino foi predominante no GT, este achado corrobora com estudos anteriores que sugerem maior risco de desordens do neurodesenvolvimento para esta população^{5,34-36}.

Fatores sensoriais e comportamentais relacionados à criança como não condicionou para audiometria, não aceitou fone, não interagiu com o examinador, distraiu-se com objetos da sala, chorou durante avaliação, dificuldade em manter contato visual com avaliador e sinais de irritabilidade foram mais frequentes no GT, reforçando a hipótese de que a avaliação audiológica pode ser ainda mais desafiadora para crianças com TEA^{4,37,38}.

Acredita-se que o uso da sonda para pesquisa da timpanometria, reflexo acústico ipsilateral e realização das EOAs ocorreu, porque são testes objetivos realizados em poucos segundos³⁹ antes da tentativa de remoção da sonda pela criança.

Por meio deste estudo, foi possível demonstrar que a utilização de técnicas adequadas e levar em consideração os desafios relacionados às alterações do neurodesenvolvimento, torna possível a realização da avaliação audiológica comportamental em crianças com TEA⁴⁰.

Adicionalmente, as dificuldades comportamentais observadas durante os exames audiológicos podem ser consideradas indicadores de risco para distúrbios do neurodesenvolvimento^{4, 38, 41, 42} e, portanto, a avaliação audiológica pode representar uma oportunidade de mapear estes comportamentos desafiadores e complementar avaliações de outros profissionais especialistas que acompanham o desenvolvimento destas crianças.

Faz-se necessário que todos os aspectos observados durante a avaliação audiológica sejam descritos no laudo audiológico⁴³ incluindo-se os motivos para a não realização do teste, mesmo para crianças que não apresentam essa suspeita, uma vez que por outros motivos a necessidade de uma avaliação audiológica pode ocorrer antes da suspeita de TEA e os laudos audiológicos poderão servir como sinalizadores para distúrbios de neurodesenvolvimento.

Algumas crianças do GT não se adaptaram às instruções tradicionais e não responderam para a avaliação comportamental com a mesma fidedignidade que seus pares típicos revelando que, abordagens alternativas como utilizar a audiometria com

reforço visual inclusive para as crianças acima de 2 anos de idade, pode implicar em maior sucesso na obtenção de limiares auditivos destas crianças.

Cabe ressaltar que, o TEA representa um conjunto amplo de capacidades cognitivas e de comportamento adaptativo, portanto os audiologistas podem encontrar cenários diversos e desafiadores nas suas tentativas de obter limiares auditivos⁴⁴. Contudo, o presente estudo demonstrou que com a técnica adequada, é possível realizar de forma confiável, a avaliação audiológica comportamental de crianças com TEA.

É de conhecimento que, na avaliação audiológica infantil o resultado de um teste não deve ser aceito até que seja confirmado por outro teste independente³¹. Assim, a avaliação audiológica de crianças deve ser realizada através de um conjunto de testes, entre comportamentais e eletrofisiológicos.

No entanto, para algumas crianças do GT as solicitações médicas para exames audiológicos apresentaram-se em direção contrária ao que se é preconizado para a avaliação audiológica infantil, constando apenas o PEATE-clique no pedido médico. Este achado também pôde ser observado em estudos que envolvem avaliação audiológica e TEA, os quais concluíram que, para alguns casos, o PEATE-clique pode ser considerado o principal método de avaliação para esta população⁵.

Cabe ressaltar que os testes eletrofisiológicos, como o PEATE-clique e ou PEATE com pesquisa de limiar, são considerados o padrão-ouro apenas quando não é possível obter resultados por meio de testes comportamentais, sendo utilizados principalmente em crianças pequenas³⁰.

A avaliação da integridade das respostas neurais com o PEATE-clique, tem como um dos principais objetivos auxiliar no diagnóstico de alterações retrococleares⁴⁵ e contribuir para o diagnóstico diferencial da perda auditiva profunda. Para manter a qualidade técnica destes exames, são necessários preparos prévios, sono natural ou um estado de relaxamento por tempo prolongado, por parte do indivíduo a ser avaliado⁴³.

Para atender a esses requisitos, estratégias como cansar e alterar a rotina da criança no dia do teste acordando-a mais cedo, foram citadas por algumas famílias de crianças do GT. No presente estudo, para algumas crianças, mesmo com esses cuidados não foi possível a realização do exame. Acredita-se que este achado esteja relacionado com a idade da criança, pois à medida que a criança cresce, o tempo e a qualidade do sono tornam-se mais variáveis⁴⁶.

Para as crianças a partir de 2 anos de idade que foram submetidas ao PEATE-clique acordadas, foi possível obter qualidade técnica⁴³ do exame com o auxílio de telas. Acredita-se que o uso de telas poderá contribuir para o sucesso da avaliação eletrofisiológica de crianças maiores, pois trata-se de uma estratégia facilitadora para manter a criança em um estado de relaxamento por tempo prolongado.

Tendo em vista os desafios encontrados para manter as condições necessárias para a realização do PEATE-clique e ou PEAAE, em alguns casos, a sedação pode ser necessária em pacientes pediátricos, especialmente em crianças que têm sono natural difícil⁴⁷, mas isto não ocorreu neste estudo.

Os resultados do presente estudo permitem ampliar as discussões acerca do uso de sedativos em casos desafiadores na avaliação audiológica infantil, uma vez que foram obtidos limiares auditivos para a maioria (80%) das crianças do GT, em pelo menos uma orelha.

Acredita-se que o resultado da audiometria associado a outros exames, eliminaria a necessidade de realização do PEATE com sedação e hospitalização, tornando possível confirmar ou descartar a presença de uma perda auditiva que possa justificar o atraso de fala e ou linguagem dessas crianças.

Sempre que mais de um exame foi solicitado, alguma informação foi obtida, portanto a avaliação audiológica é fundamental para essas crianças e pode ser realizada respeitando o comportamento e os interesses individuais, com audiologistas experientes em avaliação audiológica infantil. Além disso, as famílias devem ser informadas sobre a importância da avaliação e a possível necessidade de retorno.

8. LIMITAÇÕES

No presente estudo, os grupos não foram randomizados e o nível de autismo não foi levado em consideração para análise dos aspectos comportamentais apresentados durante as avaliações audiológicas.

Os comportamentos desafiadores das crianças foram observados em um curto período de tempo e podem não representar a realidade na rotina destas crianças, pois fatores estressantes como estarem em um ambiente diferente e se depararem com novos desafios, podem agravar estes sintomas.

9. CONCLUSÃO

A execução da avaliação audiológica pode ser ainda mais desafiadora para crianças com suspeita ou diagnóstico de TEA, uma vez que aspectos relacionados à criança como não condicionou para audiometria, não aceitou fone, não interagiu com o examinador, distraiu-se com objetos da sala, chorou durante avaliação, dificuldade em manter contato visual com avaliador e sinais de irritabilidade foram mais frequentes neste público.

Apesar dos desafios, foi possível realizar a avaliação audiológicas na maioria das crianças. Houve sucesso na obtenção de limiares auditivos em pelo menos uma das orelhas ao realizar a audiometria condicionada ou com reforço visual, podendo a última ser utilizada mesmo para crianças acima de 2 anos de idade.

Para crianças a partir de 2 anos de idade, o uso de tela pode ser uma estratégia facilitadora a fim de manter a criança em estado de relaxamento por tempo prolongado, contribuindo para o sucesso de avaliações eletrofisiológicas como o PEATE-clique.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Filipek, P. A., Accardo, P. J., Baranek, G. T., Cook, E. H., Jr, Dawson, G., Gordon, B., Gravel, J. S., Johnson, C. P., Kallen, R. J., Levy, S. E., Minshew, N. J., Ozonoff, S., Prizant, B. M., Rapin, I., Rogers, S. J., Stone, W. L., Teplin, S., Tuchman, R. F., & Volkmar, F. R. (1999). The screening and diagnosis of autistic spectrum disorders. *Journal of autism and developmental disorders*, 29(6), 439–484. <https://doi.org/10.1023/a:1021943802493>
2. Wilson, W. R., & Richardson, M. A. (1991). Behavioral audiometry. *Otolaryngologic clinics of North America*, 24(2), 285–297.
3. Richler, J., Bishop, S. L., Kleinke, J. R., & Lord, C. (2007). Restricted and repetitive behaviors in young children with autism spectrum disorders. *Journal of autism and developmental disorders*, 37(1), 73–85. <https://doi.org/10.1007/s10803-006-0332-6>
4. Meagher, S. P., Carlson, B. L., & Elrod, M. G. (2021). Behaviors Interfering with Audiometry Associated with Eventual Diagnosis of Autism. *Journal of autism and developmental disorders*, 51(3), 849–854. <https://doi.org/10.1007/s10803-020-04385-8>
5. Talge, N. M., Tudor, B. M., & Kileny, P. R. (2018). Click-evoked auditory brainstem responses and autism spectrum disorder: A meta-analytic review. *Autism research: official journal of the International Society for Autism Research*, 11(6), 916–927. <https://doi.org/10.1002/aur.1946>
6. Tharpe, A. M., Bess, F. H., Sladen, D. P., Schissel, H., Couch, S., & Schery, T. (2006). Auditory characteristics of children with autism. *Ear and hearing*, 27(4), 430–441. <https://doi.org/10.1097/01.aud.0000224981.60575.d8>
7. McTee, H. M., Mood, D., Fredrickson, T., Thrasher, A., & Bonino, A. Y. (2019). Using Visual Supports to Facilitate Audiological Testing for Children With Autism Spectrum Disorder. *American journal of audiology*, 28(4), 823–833. https://doi.org/10.1044/2019_AJA-19-0047
8. Gravel, J. S., Dunn, M., Lee, W. W., & Ellis, M. A. (2006). Peripheral audition of children on the autistic spectrum. *Ear and hearing*, 27(3), 299–312. <https://doi.org/10.1097/01.aud.0000215979.65645.22>
9. Tick, B., Bolton, P., Happé, F., Rutter, M., & Rijdsdijk, F. (2016). Heritability of autism spectrum disorders: a meta-analysis of twin studies. *Journal of child*

- psychology and psychiatry, and allied disciplines, 57(5), 585–595.
<https://doi.org/10.1111/jcpp.12499>
10. Thapar, A., & Rutter, M. (2021). Genetic Advances in Autism. *Journal of autism and developmental disorders*, 51(12), 4321–4332.
<https://doi.org/10.1007/s10803-020-04685-z>
 11. American Psychiatric Association. (2014). *DSM-5: Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais*. Artmed Editora.
 12. Mazefsky, C. A., & White, S. W. (2014). Emotion regulation: concepts & practice in autism spectrum disorder. *Child and adolescent psychiatric clinics of North America*, 23(1), 15–24. <https://doi.org/10.1016/j.chc.2013.07.002>
 13. Styles, M., Alsharshani, D., Samara, M., Alsharshani, M., Khattab, A., Qoronfleh, M. W., & Al-Dewik, N. I. (2020). Risk factors, diagnosis, prognosis and treatment of autism. *Frontiers in bioscience (Landmark edition)*, 25(9), 1682–1717. <https://doi.org/10.2741/4873>
 14. Constantino J.N., Charman T. Diagnosis of autism spectrum disorder: Reconciling the syndrome, its diverse origins, and variation in expression. *Lancet Neurol*. 2016;15:279–291. doi: 10.1016/S1474-4422(15)00151-9
 15. Bougeard, C., Picarel-Blanchot, F., Schmid, R., Campbell, R., & Buitelaar, J. (2021). Prevalence of Autism Spectrum Disorder and Co-morbidities in Children and Adolescents: A Systematic Literature Review. *Frontiers in psychiatry*, 12, 744709. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2021.744709>
 16. Hodkinson, R., Phillips, H., Allgar, V., Young, A., Le Couteur, A., Holwell, A., Teige, C., & Wright, B. (2023). Comparison of Diagnostic Profiles of Deaf and Hearing Children with a Diagnosis of Autism. *International journal of environmental research and public health*, 20(3), 2143. <https://doi.org/10.3390/ijerph20032143>
 17. Gallaudet Research Institute. *Regional and National Summary Report of Data from the 2009–2010 Annual Survey of Deaf and Hard of Hearing Children and Youth*. Gallaudet University, Gallaudet Research Institute; Washington, DC, USA: 2011.
 18. Szarkowski, A., Mood, D., Shield, A., Wiley, S., & Yoshinaga-Itano, C. (2014). A summary of current understanding regarding children with autism spectrum disorder who are deaf or hard of hearing. *Seminars in speech and language*, 35(4), 241–259. <https://doi.org/10.1055/s-0034-1389097>

19. Beers, A. N., McBoyle, M., Kakande, E., Dar Santos, R. C., & Kozak, F. K. (2014). Autism and peripheral hearing loss: a systematic review. *International journal of pediatric otorhinolaryngology*, 78(1), 96–101. <https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2013.10.063>
20. Singhi, P., & Malhi, P. (2023). Early Diagnosis of Autism Spectrum Disorder: What the Pediatricians Should Know. *Indian journal of pediatrics*, 90(4), 364–368. <https://doi.org/10.1007/s12098-022-04363-1>
21. Szymanski, C. A., Brice, P. J., Lam, K. H., & Hotto, S. A. (2012). Deaf children with autism spectrum disorders. *Journal of autism and developmental disorders*, 42(10), 2027–2037. <https://doi.org/10.1007/s10803-012-1452-9>
22. Wright, B. (2008). Development in deaf and blind children. *Psychiatry*, 7(7), 286–289.
23. Roper, L., Arnold, P., & Monteiro, B. (2003). Co-occurrence of autism and deafness: diagnostic considerations. *Autism: the international journal of research and practice*, 7(3), 245–253. <https://doi.org/10.1177/1362361303007003002>
24. Wright, B., & Oakes, P. (2012). Does socio-emotional developmental delay masquerade as autism in some deaf children?. *International Journal on Mental Health and Deafness*, 2(1), 2.
25. Young, A., Ferguson-Coleman, E., Wright, B., & Le Couteur, A. (2019). Parental Conceptualizations of Autism and Deafness in British Deaf Children. *Journal of deaf studies and deaf education*, 24(3), 280–288. <https://doi.org/10.1093/deafed/enz002>
Young A., Ferguson-Coleman E., Wright B., Le Couteur A. Conceitualizações parentais de autismo e surdez em crianças surdas britânicas. *J. Deaf Stud. Deaf Educ.* 2019; 24 :280–288. doi: 10.1093/deafed/enz002.
26. Brenman, N. F., Hiddinga, A., & Wright, B. (2017). Intersecting Cultures in Deaf Mental Health: An Ethnographic Study of NHS Professionals Diagnosing Autism in D/deaf Children. *Culture, medicine and psychiatry*, 41(3), 431–452. <https://doi.org/10.1007/s11013-017-9526-y>.
27. Mitchell, R. E., & Karchmer, M. (2004). Chasing the mythical ten percent: Parental hearing status of deaf and hard of hearing students in the United States. *Sign language studies*, 4(2), 138–163.

28. Mann, W., Roy, P., & Marshall, C. (2013). A look at the other 90 per cent: Investigating British Sign Language vocabulary knowledge in deaf children from different language learning backgrounds. *Deafness & Education International*, 15(2), 91-116.
29. Trudeau, S., Anne, S., Otteson, T., Hopkins, B., Georgopoulos, R., & Wentland, C. (2021). Diagnosis and patterns of hearing loss in children with severe developmental delay. *American journal of otolaryngology*, 42(3), 102923. <https://doi.org/10.1016/j.amjoto.2021.102923>.
30. Farinetti, A., Raji, A., Wu, H., Wana, B., & Vincent, C. (2018). International consensus (ICON) on audiological assessment of hearing loss in children. *European annals of otorhinolaryngology, head and neck diseases*, 135(1S), S41–S48. <https://doi.org/10.1016/j.anorl.2017.12.008>.
31. Jerger, J. F., & Hayes, D. (1976). The cross-check principle in pediatric audiometry. *Archives of otolaryngology (Chicago, Ill. : 1960)*, 102(10), 614–620. <https://doi.org/10.1001/archotol.1976.00780150082006>
32. Organização Mundial da Saúde CID-11: Classificação Internacional de Doenças (11ª Revisão) 2019. [(acessado em 30 de outubro de 2022)]. Disponível online: <https://icd.who.int/>.
33. Moore, J. M., Wilson, W. R., & Thompson, G. (1977). Visual reinforcement of head-turn responses in infants under 12 months of age. *The Journal of speech and hearing disorders*, 42(3), 328–334. <https://doi.org/10.1044/jshd.4203.328>.
34. Wallace, I. F., Berkman, N. D., Watson, L. R., Coyne-Beasley, T., Wood, C. T., Cullen, K., et al. (2015). Screening for speech and language delay in children 5 years old and younger: A systematic review. *Pediatrics*, 136(2), e448–462. <https://doi.org/10.1542/peds.2014-3889>.
35. Mandy W, Chilvers R, Chowdhury U, et al. Sex differences in autism spectrum disorder: evidence from a large sample of children and adolescents. *J Autism Dev Disord*. 2012;42(7):1304–13. [PubMed] [Google Scholar] Assessment of ASD symptom severity, IQ, and behavioral problems finds sex differential expression of these phenotypes, including increased repetitive stereotyped behaviors in males.
36. Heiman, G. A., Tischfield, J. A., Fernandez, T. V., Owen, M. J., O'Donovan, M. C., ... Willsey, A. J. (2023). Rare X-linked variants carry predominantly male risk

- in autism, Tourette syndrome, and ADHD. *Nature communications*, 14(1), 8077. <https://doi.org/10.1038/s41467-023-43776-0>.
37. Werling, D. M., & Geschwind, D. H. (2013). Sex differences in autism spectrum disorders. *Current opinion in neurology*, 26(2), 146–153. <https://doi.org/10.1097/WCO.0b013e32835ee548>.
 38. Tonge, B. J., Bull, K., Brereton, A., & Wilson, R. (2014). A review of evidence-based early intervention for behavioural problems in children with autism spectrum disorder: The core components of effective programs, child-focused interventions and comprehensive treatment models. *Current Opinion in Psychiatry*, 27(2), 158–165. <https://doi.org/10.1097/YCO.0000000000000043>.
 39. Kemp D. T. (2002). Otoacoustic emissions, their origin in cochlear function, and use. *British medical bulletin*, 63, 223–241. <https://doi.org/10.1093/bmb/63.1.223>
 40. Dix, M. R., & HALLPIKE, C. S. (1947). The peep-show: a new technique for pure-tone audiometry in young children. *British medical journal*, 2(4531), 719–723. <https://doi.org/10.1136/bmj.2.4531.719>
 41. Solomon M, Miller M, Taylor SL, et al. Autism symptoms and internalizing psychopathology in girls and boys with autism spectrum disorders. *J Autism Dev Disord*. 2012;42(1):48–59. [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar] Parental accounts report a greater degree of internalizing behaviors and depressive symptoms in females than males with ASDs.
 42. Salari, N., Rasoulpoor, S., Rasoulpoor, S., Shohaimi, S., Jafarpour, S., Abdoli, N., Khaledi-Paveh, B., & Mohammadi, M. (2022). The global prevalence of autism spectrum disorder: a comprehensive systematic review and meta-analysis. *Italian journal of pediatrics*, 48(1), 112. <https://doi.org/10.1186/s13052-022-01310-w>.
 43. American Academy of Pediatrics, Joint Committee on Infant Hearing (2007). Year 2007 position statement: Principles and guidelines for early hearing detection and intervention programs. *Pediatrics*, 120(4), 898–921. <https://doi.org/10.1542/peds.2007-2333>
 44. Davis, R., & Stiegler, L. N. (2005, November). Toward more effective audiological assessment of children with autism spectrum disorders. In *Seminars in Hearing* (Vol. 26, No. 04, pp. 241-252). Copyright© 2005 by Thieme Medical Publishers, Inc., 333 Seventh Avenue, New York, NY 10001, USA.

45. Ormundo, D. D. S., & Lewis, D. R. (2021). Auditory brainstem response with click and CE-Chirp® Level Specific stimuli in hearing infants. *International journal of pediatric otorhinolaryngology*, 147, 110819. <https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2021.110819>
46. Jenni, O. G., Molinari, L., Caflisch, J. A., & Largo, R. H. (2007). Sleep duration from ages 1 to 10 years: variability and stability in comparison with growth. *Pediatrics*, 120(4), e769–e776. <https://doi.org/10.1542/peds.2006-3300>
47. Urfali, S., Urfali, B., Sarac, E. T., & Koyuncu, O. (2022). Safety and Complications of Sedation Anesthesia during Pediatric Auditory Brainstem Response Testing. *ORL; journal for oto-rhino-laryngology and its related specialties*, 84(3), 188–192. <https://doi.org/10.1159/000517156>

APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Convidamos o(a) Senhor(a) a participar do projeto de pesquisa **“Aspectos facilitadores e dificultadores da avaliação audiológica infantil no Transtorno do Espectro Autista”**, de autoria da Fga. Débora Karolayne de Oliveira Rolim e Leticia Cristina Vicente, sob orientação do Prof. Dr. Fayez Bahmad Jr. O objetivo desta pesquisa é caracterizar os aspectos facilitadores e dificultadores na avaliação audiológica de crianças com suspeita ou diagnóstico de Transtorno do Espectro Autista.

O(a) senhor(a) receberá todos os esclarecimentos necessários antes e no decorrer da pesquisa e lhe asseguramos que seu nome e o de seu filho ou filha não aparecerá em nenhuma publicação decorrente deste trabalho, sendo mantido o mais rigoroso sigilo pela omissão total de quaisquer informações que possam identificá-los.

Durante a avaliação audiológica de seu filho ou sua filha no Instituto Brasiliense de Otorrino, o fonoaudiólogo, autor desta pesquisa, irá observar e listar quais aspectos referentes ao avaliador, criança, responsáveis e aspectos técnicos dos exames que facilitaram e dificultaram a avaliação audiológica.

Os riscos decorrentes de sua participação nesta pesquisa são referentes a um possível desconforto e preocupação em sentir que o(a) senhor(a) e seu ou sua filha estão sendo avaliados e julgados. Contudo, a avaliação será realizada por um profissional experiente na área de avaliação audiológica infantil que, juntamente com os autores da pesquisa, terão a preocupação em acolher sua família a cada procedimento e realizar a avaliação com o máximo de cautela.

A sua participação nesta pesquisa permitirá identificar os aspectos facilitadores e dificultadores na avaliação audiológica infantil e possibilitará a elaboração de diretrizes para melhorar a prática clínica dos profissionais que atuam no diagnóstico audiológico infantil.

O(a) Senhor(a) pode se recusar a responder (ou participar de qualquer procedimento) por qualquer questão que lhe traga constrangimento, podendo desistir de participar da pesquisa em qualquer momento sem nenhum prejuízo para o(a) senhor(a). Sua participação é voluntária, isto é, não há pagamento por sua colaboração. Também não se prevê nenhuma despesa do participante voluntário. Caso haja algum dano direto ou indireto decorrente de sua participação na pesquisa, você deverá buscar ser indenizado, obedecendo-se as disposições legais vigentes no Brasil.

Os resultados da pesquisa serão divulgados para o Comitê de Ética e Pesquisa em Seres Humanos da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade de Brasília- FS/UnB, podendo ser publicados posteriormente. Os dados e materiais serão utilizados somente para esta pesquisa e ficarão sob a guarda do pesquisador por um período de cinco anos, após isso serão destruídos.

Se o(a) Senhor(a) tiver qualquer dúvida em relação à pesquisa, por favor telefone para: Débora Karolayne de Oliveira Rolim, através do telefone (61) 98102-4166, disponível inclusive para ligação a cobrar ou através do e-mail: deborarolim@gmail.com, em horário comercial.

Este projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências da Saúde (CEP/FS) da Universidade de Brasília. O CEP é composto por profissionais de diferentes áreas cuja função é defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade e contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos. As dúvidas com relação à assinatura do TCLE ou os direitos do participante da pesquisa podem ser esclarecidos pelo telefone Tel: (61) 3107-1947 ou do e-mail cepfs@unb.br.com, horário de atendimento das 08:30 a 11:30 e das 13:00 às 16:00, de segunda a sexta-feira. O CEP/FS se localiza na Faculdade de Ciências da Saúde – Universidade de Brasília, campus Darcy Ribeiro - Brasília - DF. CEP: 70.904-970.

Ressalta-se que, a sua recusa em participar da pesquisa, ou sua eventual desistência, não implica em prejuízo ao atendimento clínico e à avaliação de seu filho ou sua filha.

Caso concorde em participar, pedimos que assine este documento que foi elaborado em duas vias. Uma ficará com o pesquisador responsável e a outra com o Senhor(a).

Nome / assinatura

Pesquisador Responsável / Nome e
assinatura

Brasília, ____ de _____ de

ANEXO A - PARECER CONSUBSTANCIADO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA (CEP)



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DA EMENDA

Título da Pesquisa: ASPECTOS FACILITADORES E DIFICULTADORES DA AVALIAÇÃO AUDIOLÓGICA INFANTIL NO TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA

Pesquisador: DÉBORA KAROLAYNE DE OLIVEIRA ROLIM

Área Temática:

Versão: 4

CAAE: 67156422.8.0000.0030

Instituição Proponente: Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade de Brasília

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 6.497.389

Apresentação do Projeto:

Conforme documento "PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_2212080_E1.pdf", postado em 24/10/2023:

"Desenho:

Trata-se de um estudo analítico prospectivo, realizado a partir da análise de aspectos facilitadores e dificultadores da avaliação audiológica infantil no TEA. Serão convidados a participar desta pesquisa 100 pais e/ou responsáveis de crianças com suspeita ou diagnóstico confirmado de TEA e 100 pais e/ou responsáveis de crianças que não estão em investigação para o diagnóstico de TEA (grupo controle) que forem submetidas a avaliação audiológica infantil. Um formulário de aspectos facilitadores e dificultadores será preenchido durante a observação de procedimentos da avaliação audiológica infantil."

"Resumo:

A avaliação audiológica é indispensável no processo diagnóstico de crianças com suspeita de Transtorno do Espectro Autista, pois, assim como no risco para a deficiência auditiva o atraso no desenvolvimento da fala e linguagem, bem como a dificuldade na comunicação, são sintomas observados em crianças com suspeita deste transtorno. O objetivo deste trabalho será caracterizar os aspectos facilitadores e dificultadores na avaliação audiológica em crianças até cinco anos de idade com suspeita ou diagnóstico confirmado de Transtorno do Espectro Autista. Trata-se de um

Endereço: Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade de Brasília - Campus Darcy Ribeiro
Bairro: Asa Norte **CEP:** 70.910-900
UF: DF **Município:** BRASILIA
Telefone: (61)3107-1947 **E-mail:** cepfsunb@gmail.com



Continuação do Parecer: 6.497.389

estudo analítico prospectivo, realizado a partir da análise de aspectos facilitadores e dificultadores da avaliação audiológica infantil no Transtorno do Espectro Autista. Serão convidados a participar desta pesquisa 100 pais e/ou responsáveis de crianças com suspeita ou diagnóstico confirmado de TEA e 100 pais e/ou responsáveis de crianças que não estão em investigação para o diagnóstico de TEA (grupo controle) que forem submetidas a avaliação audiológica infantil. Um formulário de aspectos facilitadores e dificultadores será preenchido por um fonoaudiólogo durante a observação de procedimentos da avaliação audiológica infantil. Acredita-se que ao identificar os aspectos facilitadores e dificultadores, o presente projeto poderá ser utilizado como um material norteador no manejo clínico de crianças com TEA na avaliação audiológica."

"Hipótese:

É possível identificar fatores que facilitam ou dificultam a avaliação audiológica de crianças com suspeita ou diagnóstico de TEA."

"Metodologia Proposta:

Trata-se de um estudo analítico prospectivo, realizado a partir da análise de aspectos facilitadores e dificultadores da realização do diagnóstico audiológico infantil de pacientes com suspeita de TEA atendidos no Instituto Brasiliense de Otorrinolaringologia - IBO, clínica particular localizada em Brasília-DF. 2.2.2 Protocolo de observação dos aspectos facilitadores e dificultadores durante a avaliação audiológica infantil no Transtorno do Espectro Autista Foi desenvolvido um protocolo de observação do atendimento quanto aos aspectos facilitadores e dificultadores da avaliação audiológica infantil no TEA. O protocolo foi elaborado com base na experiência clínica dos autores deste estudo e na literatura (MEAGHER et al.; 2021, BONINO et al, 2021). O protocolo inicia-se com dados da anamnese que será realizada com os pais e/ou responsáveis para caracterização do indivíduo, queixa e história clínica. Os aspectos dificultadores e facilitadores atribuídos à criança, ao profissional que realizará os exames e à família foram especificados quanto aos exames realizados com a criança dormindo e aqueles realizados com a criança acordada. O protocolo será preenchido pelo avaliador (fonoaudiólogo) ao final de cada atendimento."

"Critério de Inclusão:

Serão incluídos neste estudo os pais e/ou responsáveis de crianças até cinco anos de idade com suspeita ou diagnóstico confirmado de TEA e pais e/ou responsáveis de crianças que não estão em

Endereço: Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade de Brasília - Campus Darcy Ribeiro
Bairro: Asa Norte **CEP:** 70.910-900
UF: DF **Município:** BRASILIA
Telefone: (61)3107-1947 **E-mail:** cepfsunb@gmail.com



Continuação do Parecer: 6.497.389

investigação para o diagnóstico de TEA (grupo controle) que assinarem o TCLE e que acompanhem seu(sua) filho(a) na realização de um ou mais exames audiológicos solicitados pelo médico, que pode incluir audiometria, imitanciometria, emissões otoacústicas e/ou potenciais evocados auditivos de tronco encefálico."

"Critério de Exclusão:

Serão excluídos do rol de participantes, os pais das crianças que não tiveram sua avaliação finalizada devido a algum problema de falha técnica do equipamento."

"Metodologia de Análise de Dados:

As crianças que foram submetidas à avaliação audiológica serão caracterizadas como grupo em relação à sua idade (média, desvio padrão, mínimo e máximo) e sexo (porcentagem). Os motivos da avaliação audiológica, assim como os motivos pontuados pelos pais ou responsáveis para caracterizar se a criança escuta bem ou não serão categorizados e analisados em porcentagem. Os demais dados do protocolo serão analisados qualitativamente e, quando possível, por meio de medida de tendência central (média) e medida de dispersão (desvio-padrão) e separatrizes (porcentagem)."

"Desfecho Primário:

Por meio deste projeto de pesquisa, espera-se caracterizar os aspectos facilitadores e dificultadores na avaliação audiológica infantil de crianças até cinco anos de idade com suspeita ou diagnóstico confirmado de TEA. Acredita-se que ao identificar os aspectos facilitadores e dificultadores, o presente projeto poderá ser utilizado como um material norteador no manejo clínico de crianças com TEA na avaliação auditiva."

"Desfecho Secundário:

Os aspectos facilitadores poderão ser utilizados por fonoaudiólogos que realizam avaliação auditiva infantil, com isto, a possibilidade de reduzir o tempo de realização dos exames auditivos e número de retornos do paciente será um impacto positivo no processo diagnóstico da criança. Ao identificar os desafios, poderá obter dados importantes acerca do que esperar do comportamento das crianças de até cinco anos de idade durante a avaliação auditiva."

"Tamanho da Amostra no Brasil: 200"

Endereço: Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade de Brasília - Campus Darcy Ribeiro
Bairro: Asa Norte **CEP:** 70.910-900
UF: DF **Município:** BRASILIA
Telefone: (61)3107-1947 **E-mail:** cepfsunb@gmail.com



Continuação do Parecer: 6.497.389

Objetivo da Pesquisa:

Conforme documento "PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_2212080_E1.pdf", postado em 24/10/2023:

"Objetivo Primário:

Caracterizar os aspectos facilitadores e dificultadores na avaliação audiológica em crianças até cinco anos de idade com suspeita ou diagnóstico confirmado de TEA."

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Conforme documento "PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_2212080_E1.pdf", postado em 24/10/2023:

"Riscos:

Considera-se como risco desconforto dos pais ao verificarem os comportamentos listados pelo fonoaudiólogo. Contudo, a avaliação será realizada por um profissional experiente na área de avaliação audiológica infantil que, juntamente com os autores da pesquisa, terão a preocupação em acolher sua família a cada procedimento e realizar a avaliação com o máximo de cautela.

Benefícios:

A participação dos sujeitos não trará benefício direto a ele(s) ou a seu(s) filho(s). Contudo, permitirá identificar os aspectos facilitadores e dificultadores na avaliação audiológica infantil e possibilitará a elaboração de diretrizes para melhorar a prática clínica dos profissionais que atuam no diagnóstico audiológico infantil."

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Trata-se de Emenda E1 ao projeto de pesquisa aprovado em 23/05/2023 pelo CEP/FS – Parecer Consubstanciado No. 6.073.604.

Conforme documento "EMENDAPROJETODEPESQUISA.pdf", postado em 12/09/2023, a pesquisadora solicita alteração nos métodos referente à modificação da faixa etária da população estudada de 0 a 3 para 0 a 5 anos de idade e inclusão de grupo controle, pareado ao grupo experimental por meio das características de idade e sexo:

"1) No resumo, a idade foi modificada de três para cinco anos e inserido grupo controle:

"O objetivo deste trabalho será caracterizar os aspectos facilitadores e dificultadores na avaliação

Endereço: Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade de Brasília - Campus Darcy Ribeiro
Bairro: Asa Norte **CEP:** 70.910-900
UF: DF **Município:** BRASILIA
Telefone: (61)3107-1947 **E-mail:** cepfsunb@gmail.com



FACULDADE DE CIÊNCIAS DA
SAÚDE DA UNIVERSIDADE DE
BRASÍLIA - UNB



Continuação do Parecer: 6.497.389

audiológica em crianças até cinco anos de idade com suspeita ou diagnóstico confirmado de Transtorno do Espectro Autista".

"Serão convidados a participar desta pesquisa 100 pais e/ou responsáveis de crianças com suspeita ou diagnóstico confirmado de TEA e 100 pais e/ou responsáveis de crianças que não estão em investigação para o diagnóstico de TEA (grupo controle) que forem submetidas a avaliação audiológica infantil".

2) No campo "desenho" foi inserido grupo controle:

"Serão convidados a participar desta pesquisa 100 pais e/ou responsáveis de crianças com suspeita ou diagnóstico confirmado de TEA e 100 pais e/ou responsáveis de crianças que não estão em investigação para o diagnóstico de TEA (grupo controle) que forem submetidas a avaliação audiológica infantil"

3) No campo "Objetivo Primário" a idade foi modificada de três para cinco anos: "Caracterizar os aspectos facilitadores e dificultadores na avaliação audiológica em crianças até cinco anos de idade com suspeita ou diagnóstico confirmado de TEA".

4) No campo "Critério de Inclusão", a idade foi modificada de três para cinco anos e inserido grupo controle:

"Serão incluídos neste estudo os pais e/ou responsáveis de crianças até cinco anos de idade com suspeita ou diagnóstico confirmado de TEA e pais e/ou responsáveis de crianças que não estão em investigação para o diagnóstico de TEA (grupo controle) que assinarem o TCLE e que acompanharem seu(sua) filho(a) na realização de um ou mais exames audiológicos solicitados pelo médico (...)."

5) No "Desfecho Primário", a idade foi modificada de três para cinco anos:

"Por meio deste projeto de pesquisa, espera-se caracterizar os aspectos facilitadores e dificultadores na avaliação audiológica infantil de crianças até cinco anos de idade com suspeita ou diagnóstico confirmado de TEA."

6) No "Desfecho Secundário", a idade foi modificada de três para cinco anos:

"Ao identificar os desafios, poderá obter dados importantes acerca do que esperar do comportamento das crianças de até cinco anos de idade durante a avaliação auditiva."

7) No "Objetivo Primário", a idade foi modificada de três para cinco anos:

"Caracterizar os aspectos facilitadores e dificultadores na avaliação audiológica em crianças até cinco anos de idade com suspeita ou diagnóstico confirmado de TEA."

8) Em "Comentários e Considerações sobre a Pesquisa", a idade foi modificada de três para cinco anos:

Endereço: Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade de Brasília - Campus Darcy Ribeiro

Bairro: Asa Norte

CEP: 70.910-900

UF: DF

Município: BRASILIA

Telefone: (61)3107-1947

E-mail: cepfsunb@gmail.com



Continuação do Parecer: 6.497.389

"A pesquisa envolve a realização de entrevistas a pais e/ou responsáveis de crianças com suspeita/diagnóstico de TEA com até cinco anos de idade".

9) Na "Introdução e objetivo", a idade foi modificada de três para cinco anos:

"O objetivo deste trabalho será caracterizar os aspectos facilitadores e dificultadores na realização da avaliação audiológica em crianças até cinco anos de idade com suspeita ou diagnóstico confirmado de TEA".

10) Na "2.1.Casuística", a idade foi modificada de três para cinco anos e inserido grupo controle:

"Serão incluídos neste estudo os pais e/ou responsáveis de crianças até cinco anos de idade com suspeita ou diagnóstico confirmado de TEA que assinarem o TCLE e que acompanhem seu(sua) filho(a) na realização de um ou mais exames audiológicos solicitados pelo médico, que pode incluir audiometria, imitanciometria, emissões otoacústicas e/ou potenciais evocados auditivos de tronco encefálico".

"Participarão desta pesquisa 100 pais e/ou responsáveis de crianças com suspeita ou diagnóstico confirmado de TEA (grupo experimental) e 100 pais e/ou responsáveis de crianças que não estão em investigação para o diagnóstico de TEA (grupo controle) que comparecerem ao IBO para realização de exames da avaliação audiológica infantil que foram solicitados pelo médico de cada criança".

11) Em "Resultados, Impactos Esperados e Viabilidade Técnica de execução do projeto", a idade foi modificada de três para cinco anos:

"Por meio deste projeto de pesquisa, espera-se caracterizar os aspectos facilitadores e dificultadores na avaliação audiológica infantil de crianças até cinco anos de idade com suspeita ou diagnóstico confirmado de TEA".

"Ao identificar os desafios, poderá obter dados importantes acerca do que esperar do comportamento das crianças de até cinco anos de idade durante a avaliação auditiva".

A modificação da faixa etária se faz necessária pois foi observada uma crescente demanda de pais e/ou responsáveis de crianças com diagnóstico ou suspeita de TEA em idade superior a três anos no local de coleta de dados. Acredita-se também, que por meio desta alteração será possível ampliar as formas de análise e interpretação de dados do estudo, fornecendo ao pesquisador mais ferramentas para atingir os objetivos propostos pelo presente projeto de pesquisa. Ao incluir o grupo controle, espera-se aumentar o nível de evidência do estudo, uma vez que, a comparação entre os grupos possibilitará avaliar de forma mais assertiva se os aspectos observados durante a avaliação audiológica ocorreram devido às

Endereço: Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade de Brasília - Campus Darcy Ribeiro
Bairro: Asa Norte **CEP:** 70.910-900
UF: DF **Município:** BRASILIA
Telefone: (61)3107-1947 **E-mail:** cepfsunb@gmail.com



Continuação do Parecer: 6.497.389

características inerentes ao grupo experimental (pais e/ou responsáveis de crianças com suspeita ou diagnóstico confirmado de TEA) ou não, ocorrendo apenas em decorrência da faixa etária avaliada."

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Documentos acrescentados ao processo e analisados para emissão deste parecer:

- 1 - Informações Básicas do Projeto - "PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_2212080_E1.pdf", postado em 24/10/2023.
- 2 - Carta de Encaminhamento de Emenda a projeto ao CEP, informando a solicitação e justificativa da emenda. Versão não editável "EMENDA_CARTA_DE_RESPOSTAS_PENDENCIAS_APONTADAS_PELo_CEP.pdf", postado em 24/10/2023.

Recomendações:

Não se aplicam.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Análise das respostas às pendências apontadas no Parecer Consubstanciado No. 6.333.475:

1. Solicita-se esclarecimento quanto a tipologia do estudo, se é um caso e controle e, em caso positivo, especificar quanto ao pareamento e critérios de inclusão para o grupo controle.

RESPOSTA: "Diferente de estudos de caso e controle, o presente projeto de pesquisa não se propõe a comparar grupos no sentido de analisar o risco e a causalidade para determinada doença mediante observação ao longo do tempo. Este projeto de pesquisa trata-se de um estudo transversal com grupo controle, em que tem como objetivo analisar de forma qualitativa a relação entre Transtorno do Espectro Autista e os aspectos facilitadores e dificultadores na avaliação audiológica infantil em um momento delimitado (recorte temporal). Esses grupos serão pareados por livre demanda, por meio da idade."

ANÁLISE: As informações foram esclarecidas.

PENDÊNCIA ATENDIDA

Endereço: Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade de Brasília - Campus Darcy Ribeiro
Bairro: Asa Norte **CEP:** 70.910-900
UF: DF **Município:** BRASILIA
Telefone: (61)3107-1947 **E-mail:** cepfsunb@gmail.com



Continuação do Parecer: 6.497.389

Todas as Pendências foram atendidas. Não foram observados óbices éticos.

Protocolo de pesquisa em conformidade com as Resolução CNS 466/2012, 510/2016 e complementares.

Considerações Finais a critério do CEP:

Conforme a Resolução CNS 466/2012, itens X.1.- 3.b. e XI.2.d, os pesquisadores responsáveis devem apresentar relatórios parciais semestrais, contados a partir da data de aprovação do protocolo de pesquisa; e um relatório final do projeto de pesquisa, após a conclusão da pesquisa.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_2212080_E1.pdf	24/10/2023 08:40:58		Aceito
Outros	EMENDA_CARTA_DE_RESPOSTAS_PENDÊNCIAS_APONTADAS_PELo_CEP_P.pdf	24/10/2023 08:40:12	DÉBORA KAROLAYNE DE OLIVEIRA ROLIM	Aceito
Outros	EMENDAPROJETODEPESQUISA.pdf	12/09/2023 12:58:41	DÉBORA KAROLAYNE DE OLIVEIRA ROLIM	Aceito
Outros	PROJETODETALHADOEMENDA.pdf	12/09/2023 12:55:02	DÉBORA KAROLAYNE DE OLIVEIRA ROLIM	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_detalhado.pdf	04/05/2023 16:16:48	DÉBORA KAROLAYNE DE OLIVEIRA ROLIM	Aceito
Outros	CARTA_ENCAMINHAMENTO_RESPOSTAS_CEP.PDF	02/05/2023 12:22:29	DÉBORA KAROLAYNE DE OLIVEIRA ROLIM	Aceito
Cronograma	Cronograma_PB.docx	02/05/2023 11:59:33	DÉBORA KAROLAYNE DE OLIVEIRA ROLIM	Aceito
Outros	CARTA_DE_RESPOSTAS_AS_PENDÊNCIAS_APONTADAS_PELo_CEP_PROJETO_TEA.doc	02/05/2023 11:45:29	DÉBORA KAROLAYNE DE OLIVEIRA ROLIM	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	tcle_PB.doc	23/04/2023 11:14:46	DÉBORA KAROLAYNE DE OLIVEIRA ROLIM	Aceito
Outros	Concordancia_proponente.docx	07/02/2023	DÉBORA	Aceito

Endereço: Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade de Brasília - Campus Darcy Ribeiro
Bairro: Asa Norte **CEP:** 70.910-900
UF: DF **Município:** BRASILIA
Telefone: (61)3107-1947 **E-mail:** cepfsunb@gmail.com



Continuação do Parecer: 6.497.389

Outros	Concordancia_proponente.docx	16:40:54	KAROLAYNE DE OLIVEIRA ROLIM	Aceito
Outros	cordancia_coparticipante.docx	07/02/2023 16:34:02	DÉBORA KAROLAYNE DE OLIVEIRA ROLIM	Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_Rosto.pdf	06/02/2023 15:54:06	DÉBORA KAROLAYNE DE OLIVEIRA ROLIM	Aceito
Outros	protocolo_TEA_Fev2023.pdf	06/02/2023 15:36:24	DÉBORA KAROLAYNE DE OLIVEIRA ROLIM	Aceito
Outros	Lattes_Djane_Rosa_dos_Santos.pdf	06/02/2023 15:06:15	DÉBORA KAROLAYNE DE OLIVEIRA ROLIM	Aceito
Outros	Lattes_Hugo_Carvalho_Jan23.pdf	06/02/2023 14:56:16	DÉBORA KAROLAYNE DE OLIVEIRA ROLIM	Aceito
Outros	Encaminhamento.pdf	06/02/2023 14:52:19	DÉBORA KAROLAYNE DE OLIVEIRA ROLIM	Aceito
Outros	TermoProponente.pdf	06/02/2023 14:48:52	DÉBORA KAROLAYNE DE OLIVEIRA ROLIM	Aceito
Declaração de concordância	concordancia_instcoparticipante.PDF	01/02/2023 08:59:33	DÉBORA KAROLAYNE DE OLIVEIRA ROLIM	Aceito
Outros	carta_encaminhamento.docx	01/02/2023 08:45:41	DÉBORA KAROLAYNE DE OLIVEIRA ROLIM	Aceito
Outros	compromisso.PDF	04/01/2023 11:44:35	Bruna Carvalho Fernandes	Aceito
Outros	LattesDebora.pdf	03/01/2023 13:41:31	DÉBORA KAROLAYNE DE OLIVEIRA ROLIM	Aceito
Outros	ResponsabilidadeCompromisso.doc	03/01/2023 13:28:25	DÉBORA KAROLAYNE DE OLIVEIRA ROLIM	Aceito
Outros	Lattes_LeticiaVicente.pdf	03/01/2023 13:05:29	DÉBORA KAROLAYNE DE OLIVEIRA ROLIM	Aceito
Orçamento	ORCAMENTO.docx	02/01/2023 16:25:47	DÉBORA KAROLAYNE DE OLIVEIRA ROLIM	Aceito
Outros	LattesFayez.pdf	14/11/2022 13:12:59	DÉBORA KAROLAYNE DE OLIVEIRA ROLIM	Aceito

Endereço: Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade de Brasília - Campus Darcy Ribeiro
Bairro: Asa Norte **CEP:** 70.910-900
UF: DF **Município:** BRASILIA
Telefone: (61)3107-1947 **E-mail:** cepfsunb@gmail.com



Continuação do Parecer: 6.497.389

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

BRASILIA, 09 de Novembro de 2023

Assinado por:
Cristiane Tomaz Rocha
(Coordenador(a))

Endereço: Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade de Brasília - Campus Darcy Ribeiro
Bairro: Asa Norte **CEP:** 70.910-900
UF: DF **Município:** BRASILIA
Telefone: (61)3107-1947 **E-mail:** cepfsunb@gmail.com

APÊNDICE B

Protocolo de atendimento: Aspectos Facilitadores e Dificultadores da Avaliação Audiológica Infantil no Transtorno do Espectro Autista (TEA)

I – Dados da anamnese

Idade: Sexo:

Especialidade do médico ou profissional da saúde que solicitou os exames:

Exames audiológicos que foram solicitados:

Por que a criança irá realizar a avaliação audiológica?

Os pais ou responsáveis acreditam que a criança escuta bem? Por que?

Quais sinais foram percebidos para que o TEA fosse investigado?

II - Aspectos facilitadores e dificultadores para realização dos exames com a criança acordada

Em relação à criança:

Aceitou o fone? ()sim ()não	Demonstrou medo do jaleco? ()sim ()não
Interagiu bem com o examinador? ()sim ()não	Demonstrou medo dos brinquedos utilizados? ()sim ()não
Condiçãoou uma resposta motora para o estímulo auditivo? ()sim ()não	Demonstrou incômodo com os estímulos auditivos do exame? ()sim ()não
Estava agitada? ()sim ()não	Apresentou irritabilidade? ()sim ()não
Distraiu-se com objetos do ambiente? ()sim ()não	Apresentou contato visual com o examinador? ()sim ()não
Chorou? ()sim ()não	Compreendeu aos comandos solicitados? ()sim ()não
Apresentou sinais de cansaço/sono? ()sim ()não	Apresentou atenção para a realização do exame? ()sim ()não
Outro:	

Em relação ao profissional:

Preparou o ambiente para a avaliação (exemplo: retirar do campo visual da criança objetos distratores)? ()sim ()não

Explicou de forma lúdica os procedimentos realizados? ()sim ()não

Quais estratégias foram utilizadas para acalmar a criança?

Quais estratégias foram utilizadas para manter a atenção da criança?

Outros:

Em relação à família:

Participou ativamente durante o processo de avaliação? ()sim ()não

Permitiu com que o profissional agisse com autonomia e criasse um vínculo com a criança? ()sim ()não

Quais estratégias foram utilizadas para acalmar a criança, se necessário?

Outros:

III - Aspectos facilitadores e dificultadores para realização dos exames com a criança dormindo**Em relação à criança:**

Na avaliação em que é necessário sono natural, a criança dormiu?

Se dormiu, mas acordou antes do exame finalizar, foi durante a:

() Limpeza da pele

() Posicionamento dos eletrodos

() Colocação do fone

() Apresentação do estímulo auditivo

() No reposicionamento da criança para avaliar a orelha contralateral

() Outro:

A criança chegou ao atendimento dormindo? Se sim, já estava dormindo há quanto tempo?

A criança dormiu na clínica? Se sim, quanto tempo foi necessário para que a criança dormisse?

Em relação ao profissional:

Preparou o ambiente para a avaliação (exemplo: reduziu a luminosidade da sala, retirou-se da sala)? ()sim ()não

Utilizou alguma estratégia para posicionamento dos eletrodos e do fone de inserção?

()sim ()não Se sim, qual ou quais?

Outros:

Em relação à família:

Quais medidas foram realizadas pelos responsáveis para que a criança dormisse durante os exames?

Caso a criança não tenha dormido, quais mudanças poderiam ser realizadas para que a criança dormisse no retorno?

Outros:

Quais exames foram concluídos com a criança acordada? E com a criança dormindo?

Há necessidade de retorno? Qual o motivo?