



CENTRO UNIVERSITÁRIO DO ESTADO DO PARÁ
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO E EXTENSÃO
CURSO DE MEDICINA

LETICIA LARRAT CORREA
TAMMYLE REIS COELHO

**PREVALÊNCIA DE FATORES DE RISCO EM PACIENTES COM
ALTERAÇÃO NO PROCESSAMENTO AUDITIVO CENTRAL
ATENDIDOS NO CENTRO DE ESPECIALIDADES MÉDICAS DO
CESUPA.**

BELÉM – PARÁ
2021

LETÍCIA LARRAT CORREA

TAMMYLE REIS COELHO

**PREVALÊNCIA DE FATORES DE RISCO EM PACIENTES COM
ALTERAÇÃO NO PROCESSAMENTO AUDITIVO CENTRAL
ATENDIDOS NO CENTRO DE ESPECIALIDADES MÉDICAS DO
CESUPA.**

Pré-projeto de trabalho de conclusão de curso apresentado ao Centro Universitário do Estado do Pará, como requisito parcial para conclusão de graduação em Medicina.

Orientador: Prof. Dr.^a Mariana Tótola Força.

BELÉM – PARÁ
2021

Dados Internacionais de Catalogação-na-publicação (CIP)
Biblioteca do CESUPA, Belém – PA

Corrêa, Leticia Larrat.

Prevalência de fatores de risco em pacientes com alteração no processamento auditivo central atendidos no Centro de Especialidades Médicas do CESUPA / Leticia Larrat Corrêa, Tammyle Reis Coelho; orientadora Mariana Tótola Força. – 2021.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Centro Universitário do Estado do Pará, Medicina, Belém, 2021.

1. Distúrbio da audição. 2. Doenças auditivas – Fatores de risco. I. Coelho, Tammyle Reis. II. Força, Mariana Tótola, orient. III. Título.

CDD 23º ed. 616.21

AGRADECIMENTO

A DEUS, por coincidir Seus propósitos com os nossos sonhos e escrever a nossa história como um Pai bondoso e fiel, sendo nosso sustento no caminho e ajudando a manter a fé naquilo que escolhemos como profissão.

Aos nossos pais, MAURO E NAIARA CORRÊA, CLÁUDIO E MÁRCIA COELHO, por nos ensinarem caminhos corretos e os valores da vida, e por nunca duvidarem da nossa capacidade e boas intenções para com a medicina. Sempre investiram em nós, principalmente com seus próprios sonhos, fazendo-nos suas prioridades, apoiando de forma incansável a nossa trajetória com seu amor incondicional.

A nossa orientadora MARIANA TÓTOLA pela dedicação à realização deste trabalho, por suas considerações indispensáveis e por sua solicitude em todos os momentos.

Ao CENTRO UNIVERSITÁRIO DO ESTADO DO PARÁ e seus colaboradores, sempre dispostos a ajudar, que foram essenciais durante a construção deste trabalho.

A todos que contribuíram para a conclusão deste projeto de maneira direta ou indiretamente para a construção deste trabalho.

Letícia e Tammyle.

“Que os vossos esforços desafiem as impossibilidades, lembrai-vos de que as grandes coisas do homem foram conquistadas do que parecia impossível.”

Charles Chaplin

RESUMO

Introdução: O processamento auditivo central (PAC) é o mecanismo fisiológico da condução da informação auditiva desde a cóclea, órgão sensorial periférico, até os centros auditivos superiores ¹. O conhecimento dos fatores de risco associados ao transtorno do processamento auditivo central (TPAC) é importante para a suspeita clínica, reduzindo o impacto negativo na linguagem e na cognição nesses pacientes. Dentre esses fatores de risco estão a dislexia, o transtorno de déficit de atenção e hiperatividade (TDAH), transtorno do espectro autista (TEA), hipóxia neonatal, hipotireoidismo congênito (HC), otite média secretora nos primeiros 5 anos de vida, internação do bebê em UTI por período igual ou superior a 48hs, síndromes, histórico familiar, anomalias crânio faciais e infecções congênitas ⁴⁻¹¹. **Objetivos:** Analisar a prevalência de fatores de risco em pacientes com alteração no processamento auditivo central do serviço de otorrinolaringologia do CEMEC. **Metodologia:** O estudo tem caráter observacional, transversal e quantitativo, fazendo uso de prontuários de pacientes que possuem alteração no processamento auditivo central no ambulatório de otorrinolaringologia do Centro de Especialidades Médicas do CESUPA. **Resultados:** Foram incluídos no estudo 19 pacientes com alterações do processamento auditivo central, sendo apenas dois (10,5%) do sexo feminino. A idade do diagnóstico foi principalmente de seis a dez anos, em 47,4% dos casos. A prevalências dos fatores de risco encontrados na amostra. Dez pacientes não tinham fatores de risco relatados (52,6%), sete tinham TDAH (36,8%) e numa frequência menor, dois tinham TEA e anóxia neonatal e dislexia foram relatados em um paciente cada. Observa-se que a dificuldade de aprendizado foi a queixa pré-diagnóstica mais relatada, em 63,2% dos casos, seguida de atraso na fala e desatenção (36,8%). **Conclusão:** Constatou-se que a grande maioria dos pacientes encontrados foram do sexo masculino, com maior frequência na faixa etária de 6 a 10 anos ao diagnóstico. Os fatores de risco mais encontrados foram TDAH, seguido por TEA, anóxia neonatal e dislexia. **Palavras chave:** 1. Doenças auditivas centrais; 2. Fatores de risco; 3. transtornos de atraso do desenvolvimento.

ABSTRACT

Introduction: Central auditory processing (CAP) is the physiological mechanism for conducting auditory information from the cochlea, a peripheral sensory organ, to the upper auditory centers ¹. Knowledge of the risk factors associated with central auditory processing disorder (CPD) is important for clinical suspicion, reducing the negative impact on language and cognition in these patients. Among these risk factors are dyslexia, attention deficit hyperactivity disorder (ADHD), autism spectrum disorder (ASD), neonatal hypoxia, congenital hypothyroidism (CH), secretory otitis media in the first 5 years of life, hospitalization of baby in ICU for 48 hours or more, syndromes, family history, facial blood anomalies and congenital diseases ⁴⁻¹¹. Objectives: To analyze the prevalence of risk factors in patients with alterations in the central auditory processing of the otolaryngology service of CEMEC. Methodology: The study is observational, cross-sectional and quantitative, using medical records of patients who have alterations in central auditory processing in the otorhinolaryngology outpatient at Clinic of the Medical Specialties Center of CESUPA. Results: Nineteen patients with central auditory processing disorders were included in the study, and only two (10.5%) were female. The age at diagnosis was mainly six to ten years, in 47.4% of cases. The prevalence of risk factors found in the sample. Ten reported non-risk-determining patients (52.6%), seven had ADHD (36.8%) and at a lower frequency, two had ASD and neonatal anoxia and dyslexia were reported in one patient each. It is observed that learning difficulties were the most reported pre-diagnostic complaint, in 63.2% of cases, followed by speech delay and inattention (36.8%). Conclusion: It appears that the vast majority of patients found were male, with greater frequency in the age group of 6 to 10 years at diagnosis. The most common risk factors were ADHD, followed by ASD, neonatal anoxia and dyslexia.

Key words: 1. Central hearing diseases; 2. Risk factors; 3. developmental delay disorders.

LISTA DE TABELAS

- Tabela 1** – Características demográficas e idade ao diagnóstico dos pacientes com alterações do processamento auditivo atendidos no serviço de otorrinolaringologia do CEMEC, no ano de 2015 a 2021, Belém - Pará. 15
- Tabela 2** – Prevalência dos fatores de risco nas alterações do processamento auditivo atendidos no serviço de otorrinolaringologia do CEMEC, no ano de 2015 a 2021, Belém - Pará..... 16
- Tabela 3** – Prevalência das queixas pré-diagnóstico nas alterações do processamento auditivo atendidos no serviço de otorrinolaringologia do CEMEC, no ano de 2015 a 2021, Belém - Pará..... 16
- Tabela 4** – Associação entre as queixas pré-diagnóstico e a presença de TDAH como fator de risco em pacientes com alterações do processamento auditivo atendidos no serviço de otorrinolaringologia do CEMEC, no ano de 2015 a 2021, Belém - Pará. . 17

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Desatenção e a presença de TDAH como fator de risco em pacientes com alterações do processamento auditivo atendidos no serviço de otorrinolaringologia do CEMEC no ano de 2015 a 2021, Belém - Pará.	18
---	----

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

CEMEC	Centro de Especialidades Médicas do Cesupa
CESUPA	Centro Universitário do Estado do Pará
HC	Hipotireoidismo congênito
PAC	Processamento auditivo central
PEATC	Potencial evocado auditivo do tronco cerebral
TCUD	Termo de consentimento para uso de dados
TDAH	Transtorno do déficit de atenção e hiperatividade
TEA	Transtorno do espectro autista
TPAC	Transtorno do processamento auditivo central
UTI	Unidade de terapia intensiva

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	10
2. OBJETIVOS.....	12
2.1. GERAL	12
2.2. ESPECÍFICOS.....	12
3. MATERIAL E MÉTODOS.....	13
3.1. ASPECTOS ÉTICOS.....	13
3.2. TIPO DE ESTUDO	13
3.3. LOCAL.....	13
3.4. COLETA DE DADOS E FONTE DE DADOS.....	13
3.5. NÚMERO DE REGISTOS OBSERVADOS E NÚMERO DE PARTICIPANTES..	13
3.6. CRITÉRIOS DE INCLUSÃO	13
3.7. CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO	13
3.8. ANÁLISE DOS DADOS	14
4. RESULTADOS.....	155
4.1. CARACTERIZAÇÃO DOS PACIENTES E DAS ALTERAÇÕES AUDITIVAS...	155
4.2. ASSOCIAÇÃO ENTRE AS QUEIXAS PRÉ-DIAGNÓSTICO E OS FATORES DE RISCO	166
5.DISSCUSSÃO	1919
6.CONCLUSÃO.....	222
REFERÊNCIAS	233
1.1. APÊNDICE A: PARECER DO ORIENTADOR SOBRE A VERSÃO DO TC PARA DEFESA PÚBLICA	26
<u>ANEXO: PARECER DO CEP.....</u>	27

1. INTRODUÇÃO

O processamento auditivo é a capacidade que o sistema nervoso possui de compreender e processar tudo que nos é dito verbalmente. Esta função, mobiliza vários compartimentos cerebrais que reconhecem e direcionam as informações auditivas.

O processamento auditivo central (PAC) é o mecanismo fisiológico da condução da informação auditiva desde a cóclea, órgão sensorial periférico, até os centros auditivos superiores (Machado, 2003). A integridade dessas vias é essencial para garantir que os indivíduos possam desenvolver a linguagem oral e escrita, tornando-se capazes de desenvolver o processo de aprendizado.

A detecção precoce de alterações no processamento auditivo, desde a infância, aumenta as chances de sucesso no tratamento. Na infância, são perceptíveis os primeiros sinais de dificuldades na retenção da informação, como atraso de fala ou fala incompreensível, desatenção em ambientes ruidosos, discordância de compreensão e inversões de letras e exames prévios de audiometria com resultados dentro da normalidade (American Speech Language-Hearing Association [ASHA], 2005). A compreensão da importância da identificação desses fatores é necessária para que, no futuro, não haja prejuízo na cognição e na socialização.

O conhecimento dos fatores de risco associados ao transtorno do processamento auditivo central (TPAC) é importante para a suspeita clínica, que pode ser erroneamente diagnosticada como outro transtorno no desenvolvimento social e de linguagem (Nunes, 2013). Entre estes fatores de risco, os mais citados e que serão abordados neste trabalho, estão os distúrbios como dislexia, Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH), Transtorno do Espectro Autista (TEA), hipóxia neonatal, hipotireoidismo congênito (HC), otite média secretora nos primeiros 5 anos de vida, internação do bebê em UTI por período igual ou superior a 48hs, síndromes, histórico familiar, anomalias crânio faciais e infecções congênitas. (Borges; Schochat, 2005); (Friauf et al, 2008).

Deste modo, o diagnóstico precoce e correto deve levar em conta a história clínica, que é repleta de queixas relacionadas a tarefas simples de compreensão, linguagem e memorização, além da necessidade de excluir causas de perda de audição periférica, solicitando, por exemplo, avaliação audiométrica (Moore et al, 2010); (Engelman; Ferreira, 2009). Ademais, é importante destacar que o exame para

diagnosticar o TPAC ainda é pouco conhecido e utilizado, possibilitando um subdiagnóstico.

O diagnóstico do transtorno do processamento auditivo central é constituído por etapas. Inicia-se com uma anamnese minuciosa seguida por meatoscopia, que é utilizada para procurar sinais de obstrução no meato. Para a confirmação da perda auditiva do tipo sensorial, é necessário que a audiometria e imitanciometria não estejam alteradas e que o paciente não apresente perda auditiva assimétrica. A última etapa é composta pelo exame do processamento auditivo central, que dispõe de uma cabine acústica onde o profissional responsável recorre de um audiômetro, instrumento eletrônico que mede os limites de audição e de músicas para ativar os estímulos auditivos. Avaliação consiste na aplicação de testes especiais comportamentais composto de estímulos verbais e não verbais (sons e imagens) (Pereira; Schochat, 1997b).

Os métodos terapêuticos utilizados na reabilitação do TPAC incluem tarefas acústicas para ativar e modificar o sistema auditivo. Cada método depende da idade em que o paciente inicia o tratamento, sendo mais lúdicos em uma idade mais baixa para melhor adesão das crianças.

O presente trabalho objetiva avaliar os pacientes submetidos aos fatores de risco mencionados anteriormente quanto suas características clínico-epidemiológicas, a quantificação da demanda desses pacientes, ao tempo decorrido até o diagnóstico e o início do tratamento, o impacto do tratamento sobre os sintomas e, por fim, quais as características das condutas instituídas até o acesso ao ambulatório de otorrinolaringologia do Centro de Especialidades Médicas do CESUPA (CEMEC), com a finalidade de utilizar essas informações como fonte de dados e pesquisas futuras. O estudo desses dados permitirá entender mais sobre o panorama do distúrbio do processamento central, possibilitando até o desenvolvimento de medidas de saúde mais efetivas que reduzam o número de diagnósticos e tratamentos tardios, na tentativa de diminuir as sequelas tão impactantes sobre a qualidade de vida do paciente, além de contribuir também para um maior conhecimento sobre o tema tão pouco abordado.

2. OBJETIVOS

2.1. GERAL

Analisar a prevalência de fatores de risco em pacientes com alteração no processamento auditivo central do serviço de otorrinolaringologia do CEMEC.

2.2. ESPECÍFICOS

- Demonstrar características clínico- epidemiológicas dos pacientes com fatores de risco para alteração no processamento auditivo central;
- Determinar o número de pacientes com fatores de risco que apresentam alteração no processamento auditivo central;
- Identificar a condutas realizadas antes e após a decisão da realização do exame para pesquisar alterações no processamento auditivo central.

3. MATERIAL E MÉTODOS

3.1. ASPECTOS ÉTICOS

O projeto foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa. A pesquisa obedeceu à resolução 466/2012, do Conselho Nacional de Saúde, além do uso do Termo de Compromisso de Utilização de Dados (TCUD).

3.2. TIPO DE ESTUDO

O estudo tem caráter observacional, transversal e quantitativo, fazendo uso de prontuários de pacientes que possuem alteração no processamento auditivo central no ambulatório de otorrinolaringologia do Centro de Especialidades Médicas do CESUPA

3.3. LOCAL

A pesquisa foi realizada em um Centro de Especialidades Médicas localizado na cidade de Belém, Estado do Pará.

3.4. COLETA DE DADOS E FONTE DE DADOS

A coleta de dados foi feita a partir da análise de prontuários do ambulatório de Otorrinolaringologia do Centro de Especialidades Médicas do Pará.

3.5. NÚMERO DE REGISTOS OBSERVADOS E NÚMERO DE PARTICIPANTES

A amostra foi constituída por prontuários de pacientes portadores TPAC atendidos no ambulatório de Otorrinolaringologia, com idades variadas.

3.6. CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

Foram incluídos na pesquisa prontuários de pacientes que preencham critérios diagnósticos para TPAC, de 3 a 18 anos de idade, de ambos os sexos, que possuem fatores de risco e que estejam com informações bem descritas no prontuário, atendidos no ambulatório de Otorrinolaringologia do Centro de Especialidades Médicas.

3.7. CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

Foram excluídos paciente menores de 3 anos e maiores de 18 anos.

3.8. ANÁLISE DOS DADOS

Os dados foram organizados no programa Microsoft Excel 2010. Os gráficos e tabelas foram construídos com as ferramentas disponíveis nos programas Microsoft Word, Excel e Bioestat 5.5. Todos os testes foram executados com o auxílio do *software* Bioestat 5.5. As variáveis quantitativas foram descritas por média \pm desvio padrão e as variáveis qualitativas por frequência e percentagem. A associação entre duas variáveis qualitativas foi testada pelo teste exato de Fisher. Os resultados com $p \leq 0,05$ (bilateral) foram considerados estatisticamente significativos.

4. RESULTADOS

4.1. CARACTERIZAÇÃO DOS PACIENTES E DAS ALTERAÇÕES AUDITIVAS

Foram incluídos no estudo 19 pacientes com alterações do processamento auditivo central, sendo apenas dois (10,5%) do sexo feminino. Dez tinham de 9 a 12 anos de idade, sendo que a média de idade foi de $10,3 \pm 3,5$ anos (média \pm desvio padrão). A idade do diagnóstico foi principalmente de 6 a 10 anos, em 47,4% dos casos (Tabela 1).

TABELA 1 - Características demográficas e idade ao diagnóstico dos pacientes com alterações do processamento auditivo atendidos no serviço de otorrinolaringologia do CEMEC, no ano de 2015 a 2021, Belém - Pará.

Variável	Frequência	Porcentagem
Sexo		
Masculino	17	89,5
Feminino	2	10,5
Idade		
De 4 a 8 anos	4	21,1
De 9 a 12 anos	10	52,6
De 13 a 18 anos	5	26,3
Idade ao diagnóstico		
De 3 a 5 anos	4	21,1
De 6 a 10 anos	9	47,4
De 11 a 18 anos	6	31,6

AS PORCENTAGENS ACIMA SÃO RELATIVAS AO TOTAL DE PACIENTES (N=19).

Além disso, abaixo são exibidas as prevalências dos fatores de risco encontrados na amostra. Dez pacientes não tinham fatores de risco relatados (52,6%), sete tinham TDAH (36,8%, IC95% = 17,2 a 61,4%) e numa frequência menor, dois tinham TEA. Anoxia e dislexia foram relatados em um paciente cada (Tabela 2).

TABELA 2 - Prevalência dos fatores de risco nas alterações do processamento auditivo atendidos no serviço de otorrinolaringologia do CEMEC, no ano de 2015 a 2021, Belém - Pará.

Variável	Frequência	Porcentagem	IC95%
Fator de risco			
Não	10	52,6	29,5 - 74,8
TDAH	7	36,8	17,2 - 61,4
TEA	2	10,5	1,8 - 34,5
Anoxia neonatal	1	5,3	0,3 - 28,1
Dislexia	1	5,3	0,3 - 28,1

AS PORCENTAGENS SÃO RELATIVAS AO TOTAL DE PACIENTES (N=19). IC95%: INTERVALO DE CONFIANÇA DE 95% PARA A PREVALÊNCIA.

Abaixo são exibidas as prevalências para as queixas pré-diagnóstico. Observe-se que a dificuldade de aprendizado foi a mais relatada, em 63,2% dos casos, seguida de atraso na fala e desatenção (36,8%).

TABELA 3 - Prevalência das queixas pré-diagnóstico nas alterações do processamento auditivo atendidos no serviço de otorrinolaringologia do CEMEC, no ano de 2015 a 2021, Belém - Pará.

Variável	Frequência	Porcentagem	IC95%
Queixas pré-diagnóstico			
Dificuldade de aprendizagem	12	63,2	38,6 - 82,8
Atraso na fala	7	36,8	17,2 - 61,4
Desatenção	7	36,8	17,2 - 61,4
Hipoacusia	6	31,6	13,6 - 56,5
Agitação	3	15,8	4,2 - 40,5
Agressividade	3	15,8	4,2 - 40,5
Tendência a isolamento	3	15,8	4,2 - 40,5
Dificuldade de interação	2	10,5	1,8 - 34,5

AS PORCENTAGENS SÃO RELATIVAS AO TOTAL DE PACIENTES (N=19). IC95%: INTERVALO DE CONFIANÇA DE 95% PARA A PREVALÊNCIA.

4.2. ASSOCIAÇÃO ENTRE AS QUEIXAS PRÉ-DIAGNÓSTICO E OS FATORES DE RISCO

Foi verificada a associação entre a presença de TDAH e cada uma das queixas pré-diagnóstico relatadas (Tabela 4). Na amostragem, dos três pacientes com relato de agitação, dois (66,7%) tinham TDAH e um não tinha. No entanto, essa diferença não foi significativa ($p=0,523$). No caso de desatenção, dos sete pacientes com esta

queixa, seis tinham TDAH como fator de risco, sendo essa associação significativa ($p=0,002$). Não foi possível verificar associações entre os demais fatores de risco e as queixas pré-diagnóstico devido ao número reduzido de pessoas com os outros fatores de risco.

TABELA 4 - Associação entre as queixas pré-diagnóstico e a presença de TDAH como fator de risco em pacientes com alterações do processamento auditivo atendidos no serviço de otorrinolaringologia do CEMEC, no ano de 2015 a 2021, Belém - Pará.

Variável	Sem TDAH (n=12)	Com TDAH (n=7)	p-valor
Agitação			0,523
Não	11 (68,8)	5 (31,3)	
Sim	1 (33,3)	2 (66,7)	
Agressividade			0,523
Não	11 (68,8)	5 (31,3)	
Sim	1 (33,3)	2 (66,7)	
Atraso na fala			0,656
Não	7 (58,3)	5 (41,7)	
Sim	5 (71,4)	2 (28,6)	
Desatenção			0,002
Não	11 (91,7)	1 (8,3)	
Sim	1 (14,3)	6 (85,7)	
Dificuldade de aprendizagem			0,173
Não	6 (85,7)	1 (14,3)	
Sim	6 (50,0)	6 (50,0)	
Dificuldade de interação			0,509
Não	10 (58,8)	7 (41,2)	
Sim	2 (100,0)	0 (0,0)	
Hipoacusia			0,333
Não	7 (53,8)	6 (46,2)	
Sim	5 (83,3)	1 (16,7)	
Tendência a isolamento			0,263
Não	9 (56,3)	7 (43,8)	
Sim	3 (100,0)	0 (0,0)	

AS VARIÁVEIS CATEGÓRICAS SÃO EXIBIDAS COMO N (%). AS PERCENTAGENS SÃO RELATIVAS AO TOTAL DE CADA LINHA. EM TODOS OS CASOS FOI UTILIZADO O TESTE EXATO DE FISHER.

A **Figura 1** exibe graficamente a diferença encontrada. Entre os pacientes com queixa de desatenção (“sim”), 85,7% tinham TDAH.

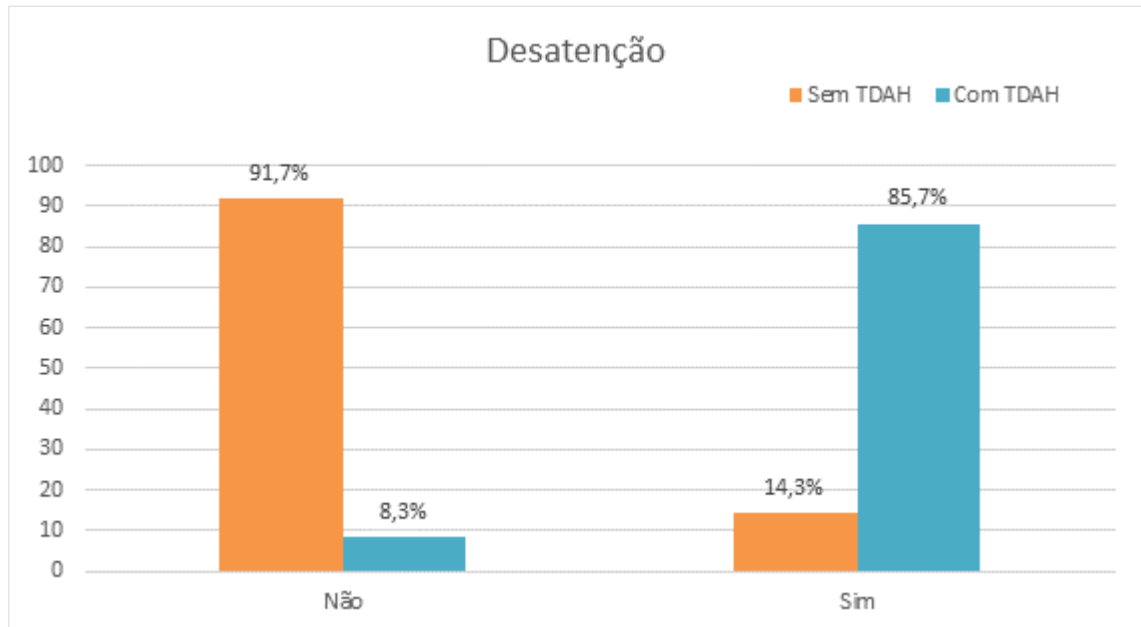


FIGURA 1 – Desatenção e a presença de TDAH como fator de risco em pacientes com alterações do processamento auditivo atendidos no serviço de otorrinolaringologia do CEMEC, no ano de 2021, Belém - Pará.

5. DISCUSSÃO

A amostra deste estudo foi constituída por 19 indivíduos diagnosticados com TPAC com idade entre 3 e 18 anos. Logo, verificou-se a presença ou ausência de fatores de risco para alteração no processamento auditivo central. O tamanho da amostra encontrada durante a coleta de dados demonstra a dificuldade de elucidação do diagnóstico de TPAC, já que essa condição ainda é pouco conhecida e difundida, ocasionando atraso e abandono nas etapas que precedem o diagnóstico.

Durante a coleta de dados, observou-se um número consideravelmente maior de pacientes do gênero masculino (89,5%) em relação as do gênero feminino (10,5%). Apesar desse número significativamente superior de meninos na coleta de dados deste trabalho, não foram encontradas fontes que demonstrassem diferença epidemiológica de TPAC em relação aos gêneros. Em contrapartida, vale destacar que, neste trabalho, 52,6% dos pacientes não apresentavam fatores de risco diagnosticados e, dos que apresentavam, a maioria (36,8%) era constituída de indivíduos com TDAH, sendo que, para esta condição foi descrita no DSM-5 (2014) uma predominância de 2:1 sobre o sexo masculino em crianças e de 1,6:1 em adultos.

No que concerne a prevalência do transtorno do processo auditivo central em relação à população em geral, há uma discrepância entre diferentes autores. Isso ocorre porque não existem critérios padronizados para concluir o diagnóstico, sendo utilizada uma grande variedade de ferramentas. Houve uma prevalência de 2-3% de crianças com TPAC nos estudos de Chermak e Musiek (1997); Palfery e Duff (2007), apud ASHA. Em contrapartida, houve prevalência de 7,3% nos estudos de Wilson e Arnott (2013), apud ASHA. Por isso, neste estudo não foram incluídos dados referentes a este dado.

As causas de TPAC são variadas, e, entre elas, estão as otites médias secretoras de repetição, hipoxia/anoxia neonatal, traumatismo craniano, causas genéticas e outras causas neurológicas. Muitas vezes o diagnóstico é acompanhado de outros distúrbios, como TDAH, TEA e dislexia (Mangili,.2016). Tanto as causas quanto os distúrbios mais frequentemente observados em pacientes com TPAC foram abordados neste estudo como fatores de risco. Portanto, segundo o levantamento de dados, observou-se que, dos pacientes com fatores de risco, 5,3% correspondiam a dislexia, 5,3% a anóxia neonatal, 10,5% a TEA e 36,8% a TDAH, como já citado

anteriormente. É importante salientar que, apesar de 52,6% dos pacientes não estarem diagnosticados com algum distúrbio relacionado ao TPAC, foi observada a clínica sugestiva de TEA e TDAH em muitos desses indivíduos, porém alguns permaneceram sem acompanhamento multidisciplinar adequado mesmo quando orientados pelos profissionais pelos quais foram atendidos para elucidação diagnóstica, ou foram afetados pela pandemia de COVID-19 e estão aguardando retorno gradual dos profissionais.

Importante mencionar que os déficits de linguagem (falada e escrita), aprendizado e comportamento não são causados unicamente pela alteração processamento auditivo central. Tais incongruências são geradas pela somatória dos fatores de risco, citados nesse trabalho, com o TPAC, resultando em uma desordem mais global das funções superiores (Fontes; Souza, 2021).

Tanto o TPAC quanto o TDAH apresentam quadro clínico de desatenção auditiva, pouca memorização auditiva, dificuldades de leitura, escrita e baixo rendimento escolar. No entanto, no TDAH, diferentemente do TPAC, observa-se mais frequentemente sintomas comportamentais, como: hiperatividade, desorganização motora e espacial, dificuldades de controle inibitório, oscilações bruscas de humor frente às frustrações e à espera, déficits de memória de trabalho não-verbal e funções executivas (pouca percepção de erros, autocontrole ruim, dificuldade em lidar com o tempo de cumprimento de tarefas, desorganização geral) (Instituto Neurosaber, 2017). O uso dessas informações, facilitará a avaliação e condução mais direcionada de cada transtorno, evitando submeter o paciente à exames prescindíveis e a uma longa espera pelo diagnóstico.

Neste trabalho, foi verificada a associação entre a presença de TDAH e cada uma das queixas pré-diagnóstico relatadas. Sendo assim, os pacientes que relataram agitação, 2 tinham TDAH e 1 não tinha. No entanto, essa diferença não foi significativa ($p=0,523$; IC95%). No caso de desatenção, dos 7 pacientes com esta queixa, 6 tinham TDAH como fator de risco, sendo essa associação significativa ($p= 0,002$; IC95%).

No que tange a idade do diagnóstico de TPAC, segundo Geffner (2007;2019), crianças menores de 6 anos, que correspondem a 21,1% deste estudo, não apresentam desenvolvimento neuromaturacional suficiente, não estando aptas aos testes comportamentais do PAC, além de que nem todos os testes apresentam parâmetros normativos que abrangem essa faixa etária. No entanto, a realização dos testes nessas crianças, não demonstram um diagnóstico conclusivo, não devendo ser

estabelecido como TPAC, e sim como um risco para o transtorno ou como um atraso do desenvolvimento das habilidades auditivas centrais (Balen,2020).

Ressalta-se que, em muitos prontuários, os diagnósticos prévios, fatores de risco e resultado de exames estavam mal descritos, dificultando a análise se o paciente possuía mesmo essas condições ou se estava apenas com suspeita diagnóstica. Dessa forma, exalta-se a importância da melhora da anamnese, para que os prontuários sejam completos e não fiquem passíveis de interpretações equivocadas.

No que se refere a idade escolar, a criança passa por construção de base teórica para a aquisição de conhecimento e que, quanto mais rápida for a intervenção no paciente com diagnóstico de TPAC e seus fatores de risco, mais será possível explorar a plasticidade neural e garantir o desenvolvimento do paciente quanto as habilidades de linguagem e comunicação (Afonso; Melo, 2017). Diante dessa informação e do levantamento de dados, constata-se que 47,4% dos pacientes entre 6 e 10 anos de idade foram diagnosticados em momento bastante oportuno.

Segundo Pereira; Navas; Santos (2002, p.82), as principais frases referentes a pessoas com TPAC são “[...] ouço, mas não entendo. Meu filho só ouve quando quer. É desatento. Fala errado. Vai mal na escola”. Estas frases estão representadas percentualmente nas queixas pré-diagnóstico de maneira analógica respectivamente em 31,6%,36,8%,36,8% e 63,2%, dos prontuários avaliados neste trabalho.

Quanto aos exames solicitados previamente ao diagnóstico, com a análise dos prontuários percebeu-se um padrão de conduta, que iniciava com solicitação de Audiometria e Potencial evocado auditivo do tronco cerebral (PEATC), e finalizava com o exame do processamento auditivo central. O processo até a conclusão do diagnóstico foi de cerca de 2 -3 anos. Após o diagnóstico, todos os pacientes foram referenciados a outros serviços de otorrinolaringologia mais especializados para seguimento do tratamento, alguns mantiveram suas consultas dentro do Cemec, com a neuropediatria e psiquiatria.

6. CONCLUSÃO

A elaboração deste trabalho possibilitou uma análise da vivência do CEMEC como um serviço integrativo entre os ambulatórios vigentes, bem como o fluxo do atendimento e seguimento do paciente com TPAC com ou sem fatores de risco. Constatou-se também que a grande maioria dos pacientes encontrados foram do sexo masculino (89,5%), com maior percentagem (47,4%) da faixa etária de 6 a 10 anos ao diagnóstico.

As queixas pré-diagnósticas mais evidentes correspondem a dificuldade de aprendizagem (63,2%), seguido por atraso na fala e desatenção, ambas com 36,8%, sendo que grande parte dos pacientes manifestava mais de um sintoma.

Entre os pacientes avaliados, 52,6% não apresentavam fatores de risco diagnosticados. Já entre os que tiveram diagnóstico, o mais encontrado foi TDAH, com 36,8%, seguido por TEA, com 10,5%. Muitos pacientes contabilizados como não portadores de fatores de risco tinham clínica sugestiva para as condições citadas anteriormente, porém estavam sem acompanhamento multidisciplinar para elucidação diagnóstica ou tiveram que interromper esse seguimento por paralisação das atividades desses profissionais com o início da pandemia de COVID-19.

Em síntese, este trabalho demonstra a relevância da pesquisa de TPAC em pacientes com fatores de risco e manifestações clínicas, para que haja um diagnóstico adequado, na tentativa de amenizar os impactos na linguagem, no aprendizado e no comportamento desses indivíduos. Ressalta-se, também, a importância de uma equipe multidisciplinar, bem como da família, no diagnóstico e reabilitação desses pacientes.

REFERÊNCIAS

AFONSO, Diucimara, D; MELO, Sônia, T. “Transtorno do processamento auditivo central e suas relações com a neurociência e a psicopedagogia”. Revista. Vol. 21, n 02, p. 32-55,2017. Disponível em <https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/ArqMudi/article/view/39440/pdf>. Acesso em 17/08/2021.

American Speech-Language-Hearing Association. ASHA (2005). “Central auditory processing disorders—the role of the audiologist”. Disponível em: www.asha.org/policy/. Acesso em: 01/03/21

BALEN, Sheila; CIVITELLA, Márcia; FERREIRA, Maria; GUEDES, Mariana; FROTA Silvana; JUNIOR, Ademir. “**Guia de Orientação Avaliação e Intervenção no Processamento Auditivo Central**” Agosto, 2020.

BAYAT, A; FARHADI, M; EMAMDJOMEH, H; SAKI, N; MIRMOMENI, G; RAHIM, F. “Effect of conductive hearing loss on central auditory function”. **Braz J Otorhinolaryngol.** . 2017;83:137-41.

BORGES, C.F; SCHOCHAT, E. “Fatores de risco para o Transtorno do Processamento Auditivo”. **Temas sobre Desenvolvimento.** 2005;14:83-8.

BORGES, L.R; PASCHOAL, J.R; COLELLA-SANTOS, M.F. “(Central) Auditory Processing: the impact of otitis media”. **Clinics.** 2013;68:959-68.

CARLOS, Rodrigo. “Prevention of acute otitis media”. **Clin Microbiol Infect.**1997 Jun;3 Suppl 3:S55-S58. PMID: 11869231.

CAVADAS, M; PEREIRA, L.D; MATTOS, P. “Efeito do metilfenidato no processamento auditivo em crianças e adolescentes com transtorno do déficit de atenção/hiperatividade”. **Arquivo Neuro-Psiquiatria.** 2007;65(1):138-43

ENGELMAN, L; FERREIRA, M.I.D.C. “Avaliação do processamento auditivo em crianças com dificuldades de aprendizagem”. **Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia.** 2009;14:69-74.

FONTES, Maria Alice; SOUZA, Andreia Silva. “O uso de recursos tecnológicos para o desenvolvimento de habilidades auditivas envolvidas no processamento auditivo central”. Artigo disponível em: <http://www.plenamente.com.br/artigo.php?FhldArtigo=285>. Acessado em: 23/09/2021.

FRIAUUF, E; WENZ, M; OBERHOFER, M; NOTHWANG, H.G; BALAKRISHNAN, V; KNIPPER, M. et al. “Hypothyroidism impairs chloride homeostasis and onset of inhibitory neurotransmission in developing auditory brainstem and hippocampal neurons”. **Eur J Neurosci** 2008;28:2371-80.

GEFFNER, D. "Central auditory processing disorders: definition, description, and behaviors". In: GEFNER, D. e ROSS-SWAIN, D. (Eds.). **Auditory processing disorders: assessment, management, and treatment**. 1. ed. San Diego: Plural Publishing, 2007.

GEFFNER, D. "Central auditory processing disorders: definition, description, and behaviors". In: GEFNER, D.; ROSS-SWAIN, D. (Eds.). **Auditory processing disorders: assessment, management, and treatment**. 3. ed. San Diego: Plural Publishing, 2019.

INSTITUTO NEUROSABER. "Distúrbio do Processamento Auditivo Central e TDAH", 2017. Disponível em: <https://institutoneurosaber.com.br/disturbio-do-processamento-auditivo-central-e-tdah/>. Acessado em: 23/09/2021.

Joint Committee on Infant Hearing. Artigo: "YEAR 2000 Position Statement: Principles and for early hearing detection and intervention programs". 2000, 9 (1): 152-6.

KING, W.M; LOMBARDINO, L.J; CRANDELL, C.C; LEONARD, C.M. "Comorbid auditory processing disorder in developmental dyslexia". **Ear. Hear.** 2003;24(5):448-56

MACHADO, S. F. "Processamento auditivo. In: MACHADO S.F (editor). **Processamento auditivo: uma nova abordagem**. São Paulo: Ed Plexus; 2003. p.79-120.

MANGILI, Ana Raquel Périco. **Conheça o DPAC: Distúrbio do Processamento Auditivo Central**. ADAP – Associação de Deficientes Auditivos, 2016.

MOORE, D.R; FERGUSON, M.A; EDMONDSON-JONES, A.M; RATIB, S; RILEY, A. "Nature of auditory processing disorder in children". **Pediatrics**. 2010;126:382-90.

MURPHY, C.F.B; SCHOCHAT, E. "Correlations among reading, phonological processing and auditory temporal processing". **Pró-Fono**. 2009;21:13-8

NUNES, C.L; PEREIRA, L.D; CARVALHO, G.S. "Scale of Auditory Behaviors e testes auditivos comportamentais para avaliação do processamento auditivo em crianças falantes do português europeu". **CoDAS**. 2013. 25:209-15.

NUNES, Cristiane L. **Processamento Auditivo – conhecer, avaliar e intervir**. Lisboa: Papa-Letras, 2015.

PEREIRA, Kátia H. **Manual de orientação: Transtorno do Processamento Auditivo - TPA/ Fundação Catarinense de Educação Especial**. Florianópolis: DIOESC, 2014.

PEREIRA, L. D.; NAVAS, A. L. G. P.; SANTOS, M. T. M. "Processamento Auditivo: Uma abordagem de Associação entre a Audição e a Linguagem". In: SANTOS, M. T. NAVAS, A. L. G. P (orgs). **Distúrbio de Leitura e Escrita: Teoria e Prática**. Baueri – SP. Manole, 2002, pp. 75-93.

PEREIRA, L.D; SCHOCHAT, E. **Processamento Auditivo Central – manual de avaliação**. São Paulo, Lovise, 1997b. pp.49-59.

STAMPA, Mariângela. **Aprendizagem e desenvolvimento das habilidades auditivas: entendendo e praticando na sala de aula**. 2. ed. Rio de Janeiro: Wak, 2015.

**APÊNDICE A: PARECER DO ORIENTADOR SOBRE A VERSÃO DO TC PARA
DEFESA PÚBLICA**

LETICIA LARRAT CORREA
TAMMYLE REIS COELHO

**PREVALÊNCIA DE FATORES DE RISCO EM PACIENTES COM ALTERAÇÃO
NO PROCESSAMENTO AUDITIVO CENTRAL ATENDIDOS NO CENTRO DE
ESPECIALIDADES MÉDICAS DO CESUPA**

Declaro junto a Coordenação do Trabalho de Curso do CESUPA que li a versão final do TC que tem como título: “**PREVALÊNCIA DE FATORES DE RISCO EM PACIENTES COM ALTERAÇÃO NO PROCESSAMENTO AUDITIVO CENTRAL ATENDIDOS NO CENTRO DE ESPECIALIDADES MÉDICAS DO CESUPA**” e considero que a mesma se encontra em condições de submissão à banca examinadora durante a Jornada de Defesa de Trabalho de Curso do Curso de Bacharelado em Medicina do Centro Universitário do Estado do Pará.

Belém, 26 de Outubro de 2021.

Prof^a Dr^a. Mariana Tótola Força
Orientadora

ANEXO: PARECER DO CEP



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Prevalência de fatores de risco em pacientes com alteração no processamento auditivo central atendidos no centro de especialidades médicas do CESUPA

Pesquisador: Mariana Tótola Força

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 50394421.2.0000.5169

Instituição Proponente: Centro Universitário do Pará - CESUPA

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 5.019.647

Apresentação do Projeto:

O projeto apresentado pelos pesquisadores se propõe a analisar a prevalência de fatores de risco em pacientes com alteração no processamento auditivo central a partir da análise de prontuários que estejam corretamente preenchidos de pacientes que já passaram pelo exame por audiômetro para detectar o Transtorno do Processamento Auditivo Central (TPAC).

Objetivo da Pesquisa:

Analisar a prevalência de fatores de risco em pacientes com alteração no processamento auditivo central do serviço de otorrinolaringologia do

CEMEC;

Demonstrar características clínico- epidemiológicas dos pacientes com fatores de risco para alteração no processamento auditivo central Determinar o número de pacientes com fatores de risco que apresentam alteração no processamento auditivo central; - Identificar a condutas

realizadas antes e após a decisão da realização do exame para pesquisar alterações no processamento auditivo central.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Os riscos elencados pelos pesquisadores incluem a possível exposição indevida de dados, a possibilidade de perda dos dados e, para os pesquisadores, o risco de interpretação errônea dos dados.

Endereço: Av. Governador José Malcher, 1963

Bairro: São Brás

CEP: 66.060-232

UF: PA

Município: BELEM

Telefone: (91)4009-9100

E-mail: cep@cesupa.br



Continuação do Parecer: 5.019.647

É importante observar que os riscos a serem elencados devem restringir-se unicamente àqueles vinculados ao paciente/participante da pesquisa. Neste quesito, o único risco elencado pelos pesquisadores que afeta os participantes da pesquisa é, efetivamente, a exposição dos dados. Em relação a este risco, especificamente, os pesquisadores não elencaram nenhuma medida específica (como, por exemplo, um estudo cego). No entanto, como a pesquisa se fundará em pesquisa de prontuário, e as informações devem ser apresentadas de forma sumarizada, entende-se que não é um fator relevante a inviabilizar a aprovação do projeto.

A pesquisa contribuirá com a relação mais apurada entre os fatores de risco e o processamento auditivo central, o que se mostra relevante tendo em vista que o estabelecimento desta relação permitirá uma tomada de decisão mais embasada pelos profissionais de saúde.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A busca por uma maior compreensão da influência dos fatores de risco no Transtorno do Processamento Auditivo Central é relevante por variados motivos, mas, principalmente, pela possibilidade de uma identificação e tratamento precoces deste transtorno.

Apenas a título de observação, seria interessante que os pesquisadores elencassem quais (exaustivamente) seriam tais fatores de risco. Na leitura do Projeto de Pesquisa não fica muito claro se os apresentados são os únicos fatores de risco ou se existem outros.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

No que diz respeito aos termos de apresentação obrigatória:

- a) Termo de compromisso do responsável principal pela pesquisa: atende aos requisitos exigidos;
- b) Termo de aceite da instituição: assinado, mas sem data;
- c) TCUD: assinado, mas também sem data (reporta apenas o mês e o ano);

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

O projeto apresenta-se formalmente apto a aprovação. Em que pese a ausência do dia nos termos de Aceite da Instituição e do TCUD, isto não inviabiliza a aprovação do projeto (salvo melhor juízo do colegiado).

Considerações Finais a critério do CEP:

O colegiado acata parecer do(a) parecerista.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Endereço: Av. Governador José Malcher, 1963	
Bairro: São Brás	CEP: 66.060-232
UF: PA	Município: BELEM
Telefone: (91)4009-9100	E-mail: cep@cesupa.br



Continuação do Parecer: 5.019.647

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1711527.pdf	16/06/2021 18:42:59		Aceito
Outros	termoaceiteinstituicao.pdf	16/06/2021 18:41:44	Mariana Tótola Força	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	tccpronto.docx	16/06/2021 18:39:23	Mariana Tótola Força	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCUD.pdf	04/03/2021 10:35:24	Mariana Tótola Força	Aceito
Folha de Rosto	1614868062422.pdf	04/03/2021 10:27:26	Mariana Tótola Força	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

BELEM, 05 de Outubro de 2021

Assinado por:
Celice Cordeiro de Souza
(Coordenador(a))

Endereço: Av. Governador José Malcher, 1963

Bairro: São Brás

UF: PA

Município: BELEM

CEP: 66.060-232

Telefone: (91)4009-9100

E-mail: cep@cesupa.br