

Sensibilidade auditiva e condições de orelha média com e sem tubo de ventilação na fissura labiopalatina

Hearing sensibility and middle ear status with and without ventilation tube in cleft lip and palate

Adriana Guerta de Souza^{1,2*} , Melissa Zattoni Antoneli² , Patrick Pedreira Silva¹ ,
Maria Inês Pegoraro-Krook^{1,3} , Gabriela Aparecida Prearo³ , Jeniffer de Cássia Rillo Dutka^{1,3} 

RESUMO

Objetivo: Caracterizar e comparar a audição e o estado da orelha média na fissura labiopalatina nas condições com ou sem história de tubo de ventilação. **Métodos:** Estudo retrospectivo de 463 prontuários de pacientes com fissura transforame unilateral não sindrômica, operados. Foram analisadas otoscopia, imitanciometria, audiometria e história de TV ao longo de dez anos. **Resultados:** Dos 440 prontuários incluídos no estudo, 254 (58%) apresentaram história de TV, enquanto 186 (42%) não apresentaram. As alterações encontradas nos exames de otoscopia foram mais frequentes nas orelhas com história de TV, e o resultado estatístico revelou associação significativa entre presença de TV e ocorrência de fluido ($p < 0,001$); ocorrência de opacificação ($p < 0,001$); ocorrência de retração ($p < 0,001$); ocorrência de perfuração na membrana timpânica ($p < 0,001$) e ocorrência de timpanosclerose ($p < 0,001$). A curva tipo B foi observada em 46,4% das orelhas com história de TV, comparada a 16,3% no grupo sem TV ($p < 0,001$) e a diferença de 30,1% entre os grupos foi significativa ($p < 0,001$), indicando associação relevante entre TV e ocorrência de curva tipo B. A perda auditiva foi mais frequente para as orelhas com TV (34,2%) do que sem TV (10,4%) e a diferença foi significativa ($p < 0,001$) indicando associação expressiva entre TV e perda auditiva. **Conclusão:** Foram encontrados piores resultados otoscópicos e auditivos em pacientes com fissura labiopalatina com história de tubo de ventilação presente.

Palavras-chave: Fissura palatina; Perda auditiva; Otite média; Ventilação da orelha média; Inserção de tubo de ventilação

ABSTRACT

Purpose: To characterize and compare hearing and middle ear status in patients with cleft lip and palate with or without a history of ventilation tube insertion. **Methods:** Retrospective study that involved the analysis of 463 medical records of patients with non-syndromic repaired unilateral cleft lip and palate. Otoscopy, immittance measures, audiometry and ventilation tube history over 10 years were analyzed. **Results:** From 440 medical records included in the study, 254 (58%) had a history of VT insertion, while 186 (42%) did not. The percentage of abnormal findings in otoscopic examination was consistently higher for ears with a history of VT and statistical analysis revealed an association between history of VT and fluid in the middle ear ($p < 0.001$); tympanic opacification ($p < 0.001$); tympanic retraction ($p < 0.001$); tympanic perforation ($p < 0.001$) and tympanosclerosis ($p < 0.001$). The type B tympanometric curve was observed in 46.4% of ears with a history of present VT, compared to 16.3% in individuals with an absent history of VT ($p < 0.001$) and the difference of 30.1% between groups was significant ($p < 0.001$), indicating association between VT and type B curve. Hearing loss was more frequent in ears with a history of VT (34.2%), when compared to ears without this history (10.4%), with a statistically significant difference ($p < 0.001$), indicating positive association between VT and hearing loss. **Conclusion:** Worse otoscopic and auditory results were found in patients with cleft lip and palate with a history of VT.

Keywords: Cleft palate; Hearing loss; Otitis media; Middle ear ventilation; Ventilation tube insertion

Trabalho realizado no Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais – HRAC, Universidade de São Paulo – USP – Bauru (SP), Brasil.

¹Programa de Pós-graduação em Ciências da Reabilitação, Hospital de Reabilitação em Anomalias Craniofaciais – HRAC, Universidade de São Paulo – USP – Bauru (SP), Brasil.

²Seção de Fonoaudiologia, Hospital de Reabilitação em Anomalias Craniofaciais – HRAC, Universidade de São Paulo – USP – Bauru (SP), Brasil.

³Programa de Pós-graduação em Fonoaudiologia, Faculdade de Odontologia de Bauru – FOB, Universidade de São Paulo – USP – Bauru (SP), Brasil.

Conflito de interesses: Não.

Contribuição dos autores: AGS foi responsável pela idealização do estudo, coleta e análise dos dados, escrita do artigo; MZA foi responsável pela elaboração da metodologia, análise dos dados e escrita do artigo; PPS foi responsável pela análise e interpretação dos dados e escrita do artigo; MIPK foi responsável pela análise e interpretação dos dados e escrita do artigo; GAP foi responsável pela elaboração da metodologia, análise dos dados e escrita do artigo; JCRD foi responsável pela idealização do estudo, coleta e análise dos dados e escrita do artigo.

Financiamento: Nada a declarar.

Autor correspondente: Adriana Guerta de Souza. E-mail: guerta@usp.br

Recebido: Dezembro 06, 2023; **Aceito:** Julho 05, 2024

INTRODUÇÃO

Vários estudos associam a fissura labiopalatina (FLP) a alterações auditivas relacionadas à otite média com efusão (OME), decorrente de alterações anatômicas e funcionais na tuba auditiva⁽¹⁻³⁾. Para alguns autores, a tuba auditiva, nas crianças com fissura palatina, não funciona adequadamente pelo fato de o músculo tensor do véu palatino não exercer sua função, uma vez que permanece firme em sua inserção no palato, ou apresenta alterações em seu trajeto^(4,5). A deficiência auditiva é a complicação mais comum da otite média (OM) aguda e da otite média com efusão⁽⁶⁾, sendo que a perda auditiva do tipo condutiva é comum nos pacientes com fissura labiopalatina. A otite média, portanto, está associada à degradação periódica da entrada dos estímulos sonoros, o que pode resultar em discriminação de fala mais pobre, afetando habilidades verbais e desempenho de aprendizagem⁽⁷⁾.

Autores⁽⁸⁾ relataram que a cirurgia para a correção da fissura labiopalatina pode reduzir potencialmente a ocorrência de OME, porém, segundo eles, muitas crianças continuam a sofrer de problemas de orelha média durante a infância e mesmo no início da idade adulta. Dessa forma, devido à alta prevalência de otite média com efusão em crianças com fissura labiopalatina, outros autores⁽⁹⁾ apontaram que a solução habitual é o uso do tubo de ventilação (TV) para drenar a efusão e ventilar a orelha média. No gerenciamento das condições de orelha média associadas à FLP, os tubos de ventilação continuam a ser um dos tratamentos mais recomendados para resolução das consequências da disfunção da tuba auditiva e OM crônica⁽¹⁰⁾. Acredita-se que a colocação de tubos de timpanostomia seja benéfica ao promover a ventilação da orelha média. Entretanto, a literatura é controversa quanto à indicação da cirurgia para inserção dos tubos de ventilação em pacientes com fissura palatina. Um grupo de autores considera que é necessária a colocação dos tubos de ventilação para prevenir a perda auditiva e possibilitar o correto desenvolvimento da fala^(11,12). Já outro grupo de autores enfatiza a importância do tratamento conservador, em virtude do uso do tubo de ventilação estar associado com aumento na ocorrência do colesteatoma e outras complicações de orelha média⁽¹³⁻¹⁵⁾.

O presente estudo visou contribuir com conhecimentos sobre esse tema ao caracterizar e comparar a audição e o estado da orelha média entre pacientes com história de fissura transforame unilateral (FTU), nas condições com e sem uso do tubo de ventilação.

MÉTODOS

Este estudo foi iniciado após a aprovação do Comitê de Ética da instituição em que foi realizado (CAAE: 39865120.4.0000.5441) e envolveu a análise de 463 prontuários de indivíduos de ambos os gêneros, com fissura transforame unilateral isolada. O critério para inclusão foi a presença de documentação da história otológica (exame de otoscopia), história audiológica (exames de imitanciometria e audiometria) e história de tubo de ventilação (ausente ou presente) ao longo de dez anos ou mais de documentação no prontuário do paciente.

Os exames audiométricos analisados eram de crianças e adolescentes com idade entre 3 e 13 anos. A audiometria tonal liminar foi realizada em todos os pacientes, em ambas as orelhas, para avaliação dos limiares tonais, por condução aérea e óssea. A média dos limiares aéreos de quatro frequências (500 Hz,

1000 Hz, 2000 Hz e 4000 Hertz) foi calculada para cada orelha e a perda auditiva foi considerada presente quando a média encontrada fosse maior ou igual a 20 dBNA, seguindo a recomendação da Organização Mundial da Saúde (OMS)⁽¹⁶⁾. Constatada a perda auditiva, os limiares ósseos foram analisados para determinar o tipo de perda: condutiva, mista ou neurossensorial⁽¹⁷⁾.

A imitanciometria com sonda de 226 Hz foi conduzida, a fim de obterem-se maiores informações relativas ao funcionamento da orelha média em todos os participantes a partir dos 2 anos de idade. A classificação das medidas de imitância acústica foi baseada em categorização anteriormente descrita^(18,19), sendo consideradas normais quando a pressão do pico estivesse em torno de 0 daPa, podendo variar até -100 daPa (curva tipo A). Quando alteradas, as curvas obtidas foram divididas em curva tipo B (ausência de pico de máxima compliância), curva tipo C (pico de máxima compliância deslocado para pressão negativa acima de -100 daPa), curva tipo Ar (pico de máxima compliância com amplitude reduzida) e curva tipo Ad (pico de máxima compliância com amplitude aumentada, curva aberta).

Os exames otoscópicos analisados eram de crianças e adolescentes com idade entre 2 e 13 anos e foram realizados por um médico otorrinolaringologista do hospital, para verificação da presença de orelha média normal, fluido, opacificação, retração, perfuração, colesteatoma e timpanosclerose.

O histórico de realização de miringotomia para inserção de tubo de ventilação foi identificado e usado para separar os dados em dois grupos: sem história de tubo de ventilação (ausente) e com história de tubo de ventilação em ambas as orelhas (presente). A hipótese de que as complicações de orelha média e perdas auditivas seriam maiores na população que recebeu o tubo de ventilação foi verificada com estatística inferencial (teste Qui-quadrado). O estudo tratou de análise de dados anonimizados preexistentes em planilhas e foi concedida a dispensa do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), conforme parecer 4.424.918.

RESULTADOS

Do universo de 463 prontuários de pacientes com FTU isolada estudados, 440 (95%) apresentaram os dados de interesse e foram incluídos no estudo. Destes, 186 (42%) não apresentaram história de tubo de ventilação (grupo TV-Ausente) e 254 (58%) apresentaram história de tubo de ventilação (grupo TV-Presente). A casuística estudada constituiu um total de 5304 exames realizados nas idades entre 2 e 13 anos, sendo 1532 audiometrias, 1737 imitanciometrias, e 2035 otoscopias (Tabela 1). Foram analisados de forma sequencial 12 exames, em média, por paciente, divididos em três audiometrias (1 a 6 exames por paciente com TV-Presente e 1 a 5 exames por paciente com TV-Ausente), quatro imitanciometrias (1 a 6 exames por paciente com TV-Presente e 1 a 6 exames por paciente com TV-Ausente) e cinco otoscopias

Tabela 1. Distribuição dos exames estudados de acordo com história de tubo de ventilação (ausente ou presente) e tipo de exame (audiometria, imitanciometria, otoscopia)

Tubo de ventilação	Audiometria	Imitanciometria	Otoscopia
Ausente (2228)	639	740	849
Presente (3076)	893	997	1186
Total (5304)	1532	1737	2035

(1 a 7 exames por paciente com TV-Presente e 1 a 6 exames por paciente com TV-Ausente), para cada caso.

Achados da otoscopia

Os dados das avaliações otoscópicas apresentado na Figura 1 ilustram o estado da orelha média nos pacientes estudados e foram divididos quanto aos seguintes aspectos: fluido, opacificação, retração, perfuração, colesteatoma e timpanosclerose.

De forma geral, a porcentagem média de alterações foi consistentemente maior para as orelhas no grupo TV-Presente. Dentre as alterações encontradas, a opacificação da membrana timpânica foi a mais frequente e o colesteatoma a menos

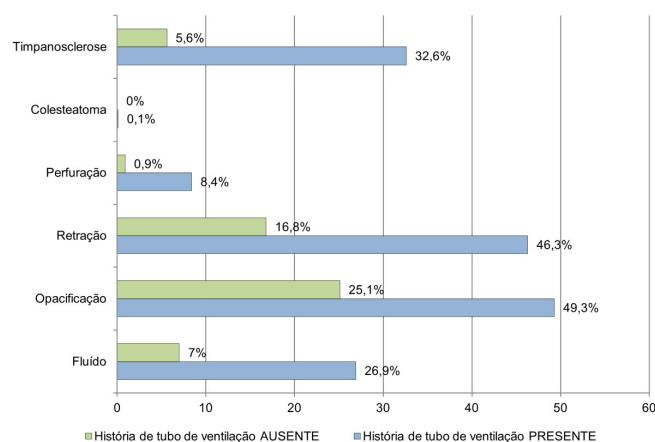


Figura 1. Distribuição da porcentagem média de ocorrência de retração opacificação, fluido, perfuração, colesteatoma e timpanosclerose observada durante a otoscopia nos grupos com história de tubo de ventilação presente e ausente

frequente, para ambos os grupos estudados. A análise estatística realizada mostrou associação significativa entre a presença do tubo de ventilação e fluido, opacificação, retração, perfuração e timpanosclerose (Tabela 2). Apenas o colesteatoma não apresentou diferença estatisticamente significativa na comparação entre os grupos com TV-Presente e TV-Ausente.

Achados da imitancimetria

De maneira geral, a porcentagem média de curva tipo B foi consistentemente maior para as orelhas no grupo TV-Presente. Diferente resultado foi encontrado no grupo TV-Ausente, no qual a curva tipo A foi a mais observada. A análise estatística mostrou associação significativa entre a presença do tubo de ventilação e a ocorrência de curva tipo B e a não ocorrência de curva tipo A ($p < 0,001$). Os dados das avaliações imitanciométricas apresentados na Tabela 3 ilustram os tipos de curva (A, B, C, Ar, Ad) encontrados para as orelhas estudadas.

Achados da audiometria

A porcentagem média de perda auditiva foi maior para as orelhas com TV-Presente (34,2%) do que para aquelas com TV-Ausente (10,4%). A diferença de casos com perda auditiva entre os grupos com TV-Presente e TV-Ausente foi expressiva ($p < 0,001$), indicando associação significativa entre presença de TV e a ocorrência de perda auditiva. Os dados das avaliações audiométricas ilustram a ocorrência de perda auditiva nas orelhas estudadas (Tabela 4).

Quanto aos tipos de perda auditiva (condutiva, mista e neurossensorial), a perda do tipo condutiva foi a mais observada para as orelhas de ambos os grupos, com maior ocorrência no grupo TV-Presente. A Tabela 5 apresenta a porcentagem média quanto aos tipos de perda auditiva (condutiva, mista e neurossensorial) para ambos os grupos.

Tabela 2. Distribuição dos achados otológicos de acordo com a história de tubos de ventilação (presente ou ausente) e análise estatística

Achados	TV-Presente	TV-Ausente	Diferença	Valor de p
Fluido	331 (26,9%)	62 (7%)	269 (19,9%)	< 0,001*
Opacificação	607 (49,3%)	204 (25,1%)	403 (24,2%)	< 0,001*
Retração	570 (46,3%)	147 (16,8%)	423 (29,5%)	< 0,001*
Perfuração	104 (8,4%)	8 (0,9%)	96 (7,5%)	< 0,001*
Colesteatoma	3 (0,1%)	1 (0%)	2 (0,1%)	0,870
Timpanosclerose	402 (32,6%)	49 (5,6%)	353 (27%)	< 0,001*

Teste Qui-quadrado, *Valores estatisticamente significativos ($p < 0,001$)

Legenda: TV = Tubo de ventilação; < = menor que

Tabela 3. Distribuição dos resultados timpanométricos de acordo com a história de tubos de ventilação (presente ou ausente) e análise estatística

Curva	TV-Presente	TV-Ausente	Diferença	Valor de p
A	451 (20%)	759 (45,8%)	308 (25,8%)	< 0,001*
B	1044 (46,4%)	270 (16,3%)	774 (30,1%)	< 0,001*
C	447 (20%)	354 (22,5%)	93 (2,5%)	0,257
Ar	135 (6%)	177 (10,7%)	42 (4,7%0	< 0,001*
Ad	105 (4,6%)	87 (5,2%)	18 (0,6%)	< 0,001*

Teste Qui-quadrado, *Valores estatisticamente significativos ($p < 0,001$)

Legenda: TV = Tubo de ventilação; < = menor que

Tabela 4. Distribuição dos resultados audiométricos de acordo com a história de tubos de ventilação (presente ou ausente) e análise estatística

	Tubo Presente (n=1788)	Tubo Ausente (n =1280)	Valor de p
Com perda auditiva	611 (34,2%)	133 (10,4%)	<0,001*

Teste Qui-quadrado; *Valores estatisticamente significativos (p<0,001)

Legenda: < = menor que

Tabela 5. Distribuição dos resultados audiológicos de acordo com o tipo de perda auditiva e a história de tubos de ventilação (presente ou ausente) e análise estatística

Perda auditiva	TV-Presente	TV-Ausente	Diferença	Valor de p
Condutiva	376 (21%)	70 (5,4%)	306 (15,6%)	<0,001*
Mista	64 (3,5%)	13 (1%)	51 (2,5%)	<0,001*
Neurosensorial	6 (0,4%)	6 (0,6%)	0 (0,2%)	0,7721

Teste Qui-quadrado; *Valores estatisticamente significativos (p<0,001)

Legenda: TV = Tubo de ventilação; < = menor que

Em razão da falta de colaboração de alguns pacientes durante o exame de audiometria, não foi possível obter os limiares ósseos mascarados, impossibilitando caracterizar o tipo de perda auditiva em 9,2% no grupo TV-Presente e em 3,4% dos exames no grupo TV-Ausente.

DISCUSSÃO

Crianças com fissura de palato frequentemente apresentam alterações de orelha média que ocasionam otite média com efusão (OME). As complicações da OME incluem perda auditiva condutiva, retração da membrana timpânica, timpanosclerose e otite média crônica⁽²⁰⁾ e podem levar a atrasos no desenvolvimento da fala e da linguagem das crianças, bem como a problemas crônicos da orelha média, que podem persistir na idade adulta⁽¹³⁾. As modalidades de tratamento da OME compreendem espera vigilante, antibioticoterapia, ou intervenção cirúrgica (miringotomia e/ou tubo de ventilação⁽²¹⁾). Os tubos de ventilação são geralmente usados para o manejo da OME quando os tratamentos conservadores falham e têm a função de impedir o rápido fechamento por reparação cicatricial do tímpano e substituir, temporariamente, a função da tuba auditiva, proporcionando aeração da orelha média e permitindo a reversão das alterações da mucosa^(22,23).

Apesar de recomendado e usado com frequência na população com fissura de palato, o próprio tubo de ventilação pode desencadear importantes consequências para a integridade anatômica e para o funcionamento da orelha média^(13-15,21).

Como primeira etapa, foram analisados, neste estudo, os dados da otoscopia. A otoscopia é sensível a alterações físicas visualmente presentes no canal auditivo externo e na membrana timpânica, possibilitando o diagnóstico das patologias de orelha externa e média⁽²⁴⁾. No geral, a porcentagem de alterações otoscópicas foi consistentemente maior para as orelhas com história de tubo de ventilação presente, quando comparadas às orelhas com história de tubo ausente. Os resultados confirmaram a hipótese de que as complicações de orelha média ocorrem em maior porcentagem em orelhas que receberam tubo de ventilação, confirmando os achados de vários estudos^(4,7,10,13,19,25-29).

Dos achados de orelha média estudados (fluido, opacificação, retração, perfuração, colesteatoma, timpanosclerose), apenas a presença de colesteatoma não foi significativamente diferente entre os grupos TV-Presente e TV-Ausente. De acordo com

alguns autores, há uma teoria predominante de que a maioria dos colesteatomas secundários surge de bolsas de retração que resultam do aumento de exposição à pressão negativa da orelha média durante os episódios de otite, sugerindo, portanto, que nos pacientes com fissura de palato, é a disfunção da tuba auditiva e a otite média persistente que aumentam o risco de desenvolver colesteatoma e não os tubos de ventilação inseridos^(10,27). Autores⁽³⁰⁾ também descreveram que as inserções de tubo de ventilação, por si só, não são capazes de influenciar a formação de colesteatomas.

A timpanometria é um exame dinâmico e objetivo que fornece informações sobre a mobilidade do sistema tímpano-ossicular em decorrência de alterações na pressão de ar no conduto auditivo externo⁽³¹⁾, possibilitando a detecção da OME, especialmente na população pediátrica⁽³²⁾. Quanto à imitanciometria, foram observadas mais curvas alteradas nos pacientes com história de tubos de ventilação, sendo a curva do tipo B a mais encontrada nesse grupo, presente em 46,4% dos exames (e em apenas 16,3% do grupo com história de tubo ausente), o que pode ser explicado devido à persistência da disfunção da tuba auditiva após o período de tratamento com o TV⁽³¹⁾. A cirurgia do tubo de ventilação é eficaz para melhorar imediatamente a audição, porém, a melhora da função da tuba auditiva em crianças com fissura palatina é geralmente mais prolongada do que em crianças sem fissura palatina⁽³³⁾. Estudo⁽³⁴⁾ que comparou grupos de pacientes com fissura labiopalatina que realizaram a cirurgia para inserção de TV uma única vez (grupo 1) ou repetidas vezes (grupo 2), encontrou predomínio do timpanograma tipo B para ambos os grupos, com piores resultados para os indivíduos com inserção de TV repetida (57,1% e 75,3%, respectivamente).

Os limiares audiométricos tonais são medidas importantes para avaliar a gravidade e os efeitos da OME⁽³⁵⁾. A partir das respostas do paciente é possível estabelecer o grau e o tipo da perda auditiva, auxiliando no topodiagnóstico da alteração⁽³⁶⁾. Também quanto à audição, foi encontrado resultado pior para o grupo com história de tubo de ventilação presente, sendo que, no grupo com história de tubo de ventilação ausente, apenas 10,3% das orelhas apresentaram perda auditiva, comparadas a 34,1% orelhas com perda auditiva no grupo com tubo de ventilação presente, sugerindo uma relação direta entre as alterações de orelha média e a perda auditiva. Esse resultado foi semelhante ao apresentado em um estudo⁽²⁰⁾ que, na análise de 147 prontuários de pacientes com fissura labiopalatina submetidos à inserção de tubo de ventilação, encontrou que 38,8% deles apresentaram perda

auditiva no acompanhamento final. Já outro estudo⁽¹³⁾ relatou perda auditiva em 50% dos pacientes com fissura labiopalatina e história de tubos de ventilação presente. Autores⁽³⁷⁾ ressaltaram que a perda auditiva merece atenção, visto que ocorre durante o período em que as crianças estão desenvolvendo importantes habilidades de socialização e aprendizagem. Outros autores⁽³¹⁾ também relataram que a preocupação com a OME persistente em crianças deve-se ao efeito potencialmente adverso da perda auditiva na fala, na linguagem e no desenvolvimento mental, efeito este que pode permanecer muito depois de a OME ter sido resolvida e a audição retornado ao normal.

A perda auditiva do tipo condutiva, conforme esperado, foi a mais encontrada no presente estudo, confirmando estudos anteriores^(29,38). Esses achados, por sua vez, são justificados pelo fato de o grupo com TV-Presente apresentar o sistema tímpano-ossicular mais comprometido.

Uma justificativa possível, quanto aos resultados deste estudo, foi o fato de a indicação cirúrgica para a inserção de tubo de ventilação ter se baseado em um conjunto de avaliações, incluindo as otorrinolaringológicas e audiológicas, definindo-se a conduta apropriada para cada caso. Assim, todos os pacientes foram avaliados; aqueles cujo sistema tímpano-ossicular encontrava-se em melhores condições não realizaram a cirurgia otológica. Desse modo, os indivíduos do grupo com história de tubos de ventilação ausente, aqui analisados, eram os que apresentavam condição de orelha média mais favorável, permitindo inferir que foi composto dos melhores casos. Já os pacientes do grupo com história de tubos de ventilação presente, apresentaram alterações durante as avaliações e, por isso, realizaram a cirurgia otológica. Sendo assim, os indivíduos desse grupo eram os que apresentavam o sistema tímpano-ossicular mais comprometido, permitindo concluir que foi composto dos piores casos. Vários pesquisadores também questionaram se os piores resultados encontrados no grupo de pacientes que realizaram a cirurgia para inserção do tubo de ventilação se devem às sequelas da cirurgia em si, ou ao curso mais agressivo da patologia de orelha média nesses indivíduos^(4,10,14,20,25).

Os achados do presente estudo, além de ratificarem a literatura, também caracterizaram a audição e o estado da orelha média entre pacientes brasileiros com história de fissura transforame unilateral (FTU). Entre as limitações, é importante ressaltar que, na análise dos dados da imitanciometria, houve a possibilidade de subestimação das alterações de orelha média, visto que não foram obtidas outras medidas para confirmar os dados encontrados, como o gradiente e a largura tímpanométrica, ou a associação das medidas de complacência e pressão do pico com a presença do reflexo acústico⁽³⁹⁾. Outra limitação foi a ausência da análise em conjunto entre as avaliações, que possibilitaria melhor panorama da funcionalidade da orelha média nesses pacientes.

Sugere-se a importância de, em estudos futuros, avaliar a sensibilidade auditiva e as condições de orelha média ao término do tratamento (depois dos 18 anos).

CONCLUSÃO

Verificou-se na população estudada (n=440) que 58% dos pacientes fizeram uso de tubo de ventilação. Complicações otoscópicas (opacificação, retração, tímpanosclerose e perfuração da membrana timpânica) e perda auditiva foram significativamente mais frequentes em pacientes com fissura

labiopalatina com história de tubo de ventilação presente, confirmando a hipótese postulada.

REFERÊNCIAS

1. Paradise JL, Bluestone CD, Felder H. The universality of otitis media in 50 infants with cleft palate. *Pediatrics*. 1969;44(1):35-42. <http://doi.org/10.1542/peds.44.1.35>. PMID:5795401.
2. Kwan WMY, Abdullah VJ, Liu K, van Hasselt CA, Tong MCF. Otitis media with effusion and hearing loss in chinese children with cleft lip and palate. *Cleft Palate Craniofac J*. 2011;48(6):684-9. <http://doi.org/10.1597/10-006>. PMID:21271799.
3. Flynn T, Lohmander A. A longitudinal study of hearing and middle ear status in individuals with UCLP. *Otol Neurotol*. 2014;35(6):989-96. <http://doi.org/10.1097/MAO.0000000000000429>. PMID:24892368.
4. Tengroth B, Hederstierna C, Neovius E, Flynn T. Hearing thresholds and ventilation tube treatment in children with unilateral cleft lip and palate. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2017;97:102-8. <http://doi.org/10.1016/j.ijporl.2017.03.031>. PMID:28483218.
5. Amaral MIR, Martins JE, Santos MFC. Estudo da audição em crianças com fissura labiopalatina não-sindrômica. *Rev Bras Otorrinolaringol*. 2010;76(2):164-71.
6. Klein JO. The burden of otitis media. *Vaccine*. 2000;19(Suppl 1):S2-8. [http://doi.org/10.1016/S0264-410X\(00\)00271-1](http://doi.org/10.1016/S0264-410X(00)00271-1). PMID:11163456.
7. Kuo CL, Tsao YH, Cheng HM, Lien CF, Hsu CH, Huang CY, et al. Grommets for otitis media with effusion in children with cleft palate: a systematic. *Pediatrics*. 2014;134(5):983-94. <http://doi.org/10.1542/peds.2014-0323>. PMID:25287451.
8. De Paepe J, Dochy F, Willems S, van Hoecke H, De Leenheer E. Ear- and hearing-related impact on quality of life in children with cleft palate: development and pretest of a health-related quality of life (HRQOL) instrument. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2019;122:35-9. <http://doi.org/10.1016/j.ijporl.2019.03.023>. PMID:30933842.
9. Yang CH, Lai JP, Lee AC, Cheng LH, Hwang CF. Prognostic factors for hearing outcomes in children with cleft lip and palate. *Plast Reconstr Surg*. 2019;143(2):368e-74e. <http://doi.org/10.1097/PRS.0000000000005219>. PMID:30688899.
10. Imbery TE, Sobin LB, Comesso E, Koester L, Tatum SA, Huang D, et al. Long-term otologic and audiometric outcomes in patients with cleft palate. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2017;157(4):676-82. <http://doi.org/10.1177/0194599817707514>. PMID:28653563.
11. Paradise JL, Bluestone CD. Early treatment of the universal otitis media of infants with cleft palate. *Pediatrics*. 1974;53(1):48-54. <http://doi.org/10.1542/peds.53.1.48>. PMID:4809194.
12. Vanderas AP. Incidence of cleft lip, cleft palate, and cleft lip and palate among races: a review. *Cleft Palate J*. 1987;24(3):216-25. PMID:3308178.
13. Sheahan P, Blayney AW, Sheahan JN, Earley MJ. Sequelae of otitis media with effusion among children with cleft lip and/or cleft palate. *Clin Otolaryngol Allied Sci*. 2002;27(6):494-500. <http://doi.org/10.1046/j.1365-2273.2002.00607.x>. PMID:12472518.
14. Goudy S, Lott D, Canady J, Smith RJH. Conductive hearing loss and otopathology in cleft palate patients. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2006;134(6):946-8. <http://doi.org/10.1016/j.otohns.2005.12.020>. PMID:16730535.
15. Ponduri S, Bradley R, Ellis PE, Brookes ST, Sandy JR, Ness AR. The management of otitis media with early routine insertion of grommets in

- children with cleft palate: a systematic review. *Cleft Palate Craniofac J.* 2009;46(1):30-8. <http://doi.org/10.1597/07-219.1>. PMID:19115800.
16. WHO: World Health Organization. Basic ear and hearing care resource [Internet]. Geneva: WHO; 2020 [citado em 2023 Maio 25]. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240001480>
 17. Silman S, Silverman CA. Basic audiologic testing. In: Silman S, Silverman CA, editores. *Auditory diagnosis: principles and applications*. San Diego: Singular Publishing Group; 1997. p. 44-52.
 18. Jerger J. Clinical experience with impedance audiometry. *Arch Otolaryngol.* 1970;92(4):311-24. <http://doi.org/10.1001/archotol.1970.04310040005002>. PMID:5455571.
 19. Jerger J, Jerger S, Mauldin L. Studies in impedance audiometry. I. Normal and sensorineural ears. *Arch Otolaryngol.* 1972;96(6):513-23. <http://doi.org/10.1001/archotol.1972.00770090791004>. PMID:4621039.
 20. Kim E, Kanack MD, Dang-Vu MD, Carvalho D, Jones MC, Gosman AA. Evaluation of ventilation tube placement and long-term audiologic outcome in children with cleft palate. *Cleft Palate Craniofac J.* 2017;54(6):650-5. <http://doi.org/10.1597/15-349>. PMID:27441700.
 21. Hong HR, Kim TS, Chung JW. Long-term follow-up of otitis media with effusion in children: comparisons between a ventilation tube group and a non-ventilation tube group. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2014;78(6):938-43. <http://doi.org/10.1016/j.ijporl.2014.03.019>. PMID:24735607.
 22. Becker CG, Silva AL, Guimarães RES, Becker HMG, Barra IM, Oliveira WD. Tratamento cirúrgico da otite média com efusão: tubo de ventilação versus aplicação tópica de mitomicina C. *Rev Bras Otorrinolaringol.* 2003;69(4):513-9. <http://doi.org/10.1590/S0034-72992003000400012>.
 23. Flynn T, Möller C, Jönsson R, Lohmander A. The high prevalence of otitis media with effusion in children with cleft lip and palate as compared to children without clefts. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2009;73(10):1441-6. <http://doi.org/10.1016/j.ijporl.2009.07.015>. PMID:19709760.
 24. Jain A, Yadav A, Bholra N, Nimonkar P, Borle R. Effect of palatoplasty on hearing ability of nonsyndromic cleft palate patients: a prospective clinical study. *J Cleft Lip Palate Craniofacial Anomalies.* 2017;4(2):114-9. http://doi.org/10.4103/jclpca.jclpca_24_17.
 25. Robson AK, Blanshard JD, Jones K, Albery EH, Smith IM, Maw AR. A conservative approach to the management of otitis media with effusion in cleft palate children. *J Laryngol Otol.* 1992;106(9):788-92. <http://doi.org/10.1017/S0022215100120894>. PMID:1431515.
 26. Kalcioğlu MT, Cokkeser Y, Kizilay A, Ozturan O. Follow-up of 366 ears after tympanostomy tube insertion: why is it draining? *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2003;128(4):560-4. PMID:12707661.
 27. Szabo C, Langevin K, Schoem S, Mabry K. Treatment of persistent middle ear effusion in cleft palate patients. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2010;74(8):874-7. <http://doi.org/10.1016/j.ijporl.2010.04.016>. PMID:20537733.
 28. Spilsbury K, Ha JF, Semmens JB, Lannigan F. Cholesteatoma in cleft lip and palate: a population-based follow-up study of children after ventilation tubes. *Laryngoscope.* 2013;123(8):2024-9. <http://doi.org/10.1002/lary.23753>. PMID:23737350.
 29. Funamura JL, Said M, Lin SJ, McKinney S, Tollefson TT. Eustachian tube dysfunction in children with cleft palate: a tympanometric time-to-event analysis. *Laryngoscope.* 2020;130(4):1044-50. <http://doi.org/10.1002/lary.28103>. PMID:31194274.
 30. Reiter R, Haase S, Brosch S. Repaired cleft palate and ventilation tubes and their associations with cholesteatoma in children and adults. *Cleft Palate Craniofac J.* 2009;46(6):598-602. <http://doi.org/10.1597/08-166.1>. PMID:19929085.
 31. Edetanlen EB, Saheeb BD. Otitis media with effusion in Nigerian children with cleft palate: incidence and risk factors. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 2019;57(1):36-40. <http://doi.org/10.1016/j.bjoms.2018.11.015>. PMID:30598317.
 32. Azman A, Manuel AM. Otological outcome in cleft lip and palate children with middle ear effusion. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2020;138:110274. <http://doi.org/10.1016/j.ijporl.2020.110274>. PMID:32836138.
 33. Inoue M, Hiramata M, Kobayashi S, Ogahara N, Takahashi M, Oridate N. Long-term outcomes in children with and without cleft palate treated with tympanostomy for otitis media with effusion before the age of 2 years. *Acta Otolaryngol.* 2020;140(12):982-9. <http://doi.org/10.1080/00016489.2020.1802508>. PMID:33030069.
 34. Ahn JH, Kang WS, Kim JH, Koh KS, Yoon TH. Clinical manifestation and risk factors of children with cleft palate receiving repeated ventilating tube insertions for treatment of recurrent otitis media with effusion. *Acta Otolaryngol.* 2012;132(7):702-7. <http://doi.org/10.3109/00016489.2011.652309>. PMID:22668076.
 35. Cai T, McPherson B. Hearing loss in children with otitis media with effusion: a systematic review. *Int J Audiol.* 2017;56(2):65-76. <http://doi.org/10.1080/14992027.2016.1250960>. PMID:27841699.
 36. Conselho Federal de Fonoaudiologia. Guia de orientação na avaliação audiológica [Internet]. Brasília; 2020 [citado em 2023 Maio 25]. Disponível em: <https://fonoaudiologia.org.br/comunicacao/manual-de-audiologia/>
 37. Godinho RN, Sih T, Ibiapina CDC, Oliveira MHMF, Rezende ALF, Tassara RV. Cleft lip and palate associated hearing loss in Brazilian children. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2018;115:38-40. <http://doi.org/10.1016/j.ijporl.2018.08.038>. PMID:30368389.
 38. Kappen IFPM, Schreinemakers JBS, Oomen KPQ, Bittermann D, Kon M, Breugem CC, et al. Hearing sensitivity in adults with a unilateral cleft lip and palate after two-stage palatoplasty. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2017;94:76-81. <http://doi.org/10.1016/j.ijporl.2016.12.030>. PMID:28167017.
 39. Margolis RH, Hunter LL. Timpanometria: princípios básicos e aplicações clínicas. In: Musiek FE, Rintelmann WF, editores. *Perspectivas atuais em avaliação auditiva*. Barueri: Manole; 2001. p. 85-123.