

# Protocolos para Avaliação Miofuncional Orofacial para Fissura Labiopalatina: revisão sistemática

## Orofacial myofunctional assessment protocols for cleft lip and palate: systematic review

## Protocolos de evaluación miofuncional orofacial para labio y paladar hendido: revisión sistemática

Allessandra Fraga Da Ré<sup>1</sup>

Gustavo Jungblut Kniphoff<sup>1</sup>

Maria Cristina de Almeida Freitas Cardoso<sup>1</sup>

### Resumo

**Introdução:** Fissuras Labiopalatinas são malformações congênitas que acometem os lábios e/ou o palato e, comprometem outras estruturas e funções orofaciais. As alterações miofuncionais orofaciais causadas pelas fissuras são particulares da malformação e requerem uma avaliação completa e específica do sistema estomatognático. **Objetivo:** verificar protocolos utilizados para avaliação miofuncional orofacial nas fissuras labiopalatinas e averiguar as variáveis específicas para avaliação junto a esta malformação. **Métodos:** Esta revisão sistemática seguiu as recomendações do “*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*”, aprovada pela COMPESQ da instituição de ensino e registrada na PROSPERO. A estratégia de busca da revisão foi guiada pela estratégia “PICO”. As pesquisas foram realizadas nas seguintes bases de dados (entre 2010 e maio de 2020): MEDLINE (PubMed), LILACS, Web of Science, EMBASE, CINAHL e Scielo. Foram incluídos estudos observacionais transversais, estudos de coorte, de controle de casos e ensaios clínicos, com instrumentos para avaliação miofuncional orofacial para Fissuras Labiopalatinas e nos idiomas inglês, espanhol e português. Para avaliação da qualidade dos estudos observacionais foi utilizado o “*Study Quality Assessment Tools*”. **Resultados:** Foram incluídos três artigos com protocolos de avaliação miofuncional orofacial junto à população com

<sup>1</sup> Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre, RS, Brasil.

### Contribuição dos autores:

AFDR: delineamento da pesquisa, escrita, busca nas bases de dados, coleta dos dados, análise dos dados, interpretação, redação do manuscrito.

GJK: busca nas bases de dados, coleta de dados, análise dos dados, interpretações, revisão crítica do conteúdo e redação.

MCAFC: orientação, terceiro revisor da revisão sistemática, análise dos dados e da redação do manuscrito.

E-mail para correspondência: Allessandra Fraga Da Ré - alle.fraga@gmail.com

Recebido: 06/04/2024

Aprovado: 08/08/2024

fissuras labiopalatinas. As variáveis consideradas como específicas na comparação dos protocolos, foram: os lábios, língua, dentes, bochechas, palato duro, mobilidade labial e lingual. **Conclusão:** Esta revisão sistemática identificou três protocolos de avaliação da Motricidade Orofacial para indivíduos com fissura labiopalatina, que focaram na avaliação das estruturas dos lábios, língua, palato mole e duro, bochechas, dentes, e na mobilidade labial e lingual. A comparação dos itens frequentes com o protocolo AMIOFE-A, indicou a ausência de variáveis essenciais, como: a classificação da FLP, características das cicatrizes, avaliação do frênulo lingual, quantidade de dentes, presença e aspecto da úvula e das tonsilas palatinas, mobilidade do palato mole e da faringe, além de aspectos específicos da fala e da função velofaríngea. Recomenda-se a criação de um instrumento abrangente que avalie funções, estruturas, mobilidade, tonicidade e sensibilidade orofacial. Isso auxiliaria na elaboração de planejamentos terapêuticos precisos e na melhoria da qualidade das pesquisas. Além disso, futuros estudos devem padronizar as faixas etárias das amostras para permitir comparações mais precisas e protocolos amplamente aplicáveis.

**Palavras-chave:** Fenda Labial; Fissura Palatina; Sistema Estomatognático; Anormalidades do Sistema Estomatognático; Fonoaudiologia.

### **Abstract**

**Introduction:** Cleft Lip and Palate are congenital malformations that affect the lips and/or palate and compromise other orofacial structures and functions. The orofacial myofunctional alterations caused by clefts are specific to the malformation and require a comprehensive and specific evaluation of the stomatognathic system. **Objective:** The objective of this systematic review is to identify the orofacial myofunctional assessment protocols for cleft lip and palate and to verify the specific variables for the assessment of this malformation. **Methods:** This systematic review followed the recommendations of the “Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses”, approved by the COMPESQ of the educational institution and registered in PROSPERO. The search strategy for the review was guided by the “PICO” strategy. Searches were conducted in the following databases (between 2010 and May 2020): MEDLINE (PubMed), LILACS, Web of Science, EMBASE, CINAHL, and Scielo. Cross-sectional observational studies, cohort studies, case-control studies, and clinical trials were included, with instruments for orofacial myofunctional evaluation for cleft lip and palate in English, Spanish, and Portuguese languages. The “Study Quality Assessment Tools” were used to assess the quality of observational studies. **Results:** Three articles with protocols for orofacial myofunctional evaluation among the population with cleft lip and palate were included. The variables considered specific in the comparison of protocols were lips, tongue, teeth, cheeks, hard palate, labial, and lingual mobility. **Conclusion:** This systematic review identified three orofacial myofunctional assessment protocols for individuals with cleft lip and palate, focusing on the evaluation of the structures of the lips, tongue, soft and hard palate, cheeks, teeth, and labial and lingual mobility. The comparison of frequent items with the AMIOFE-A protocol indicated the absence of essential variables such as: FLP classification, scar characteristics, evaluation of the lingual frenulum, number of teeth, presence and appearance of the uvula and palatine tonsils, mobility of the soft palate and pharynx, as well as specific aspects of speech and velopharyngeal function. It is recommended to create a comprehensive instrument that assesses orofacial functions, structures, mobility, tonicity, and sensitivity. This would aid in the development of precise therapeutic plans and improve the quality of research. Furthermore, future studies should standardize the age ranges of samples to allow for more accurate comparisons and widely applicable protocols.

**Keywords:** Cleft Lip; Cleft Palate; Stomatognathic System; Stomatognathic System Abnormalities; Speech, Language and Hearing Sciences.

### **Resumen**

**Introducción:** La fisura labiopalatina es una malformación congénita que afecta a los labios y/o paladar y compromete otras estructuras y funciones orofaciales. Las alteraciones miofuncionales orofaciales causadas por las fisuras son específicas de la malformación y requieren una evaluación integral y específica del sistema estomatognático. **Objetivo:** Examinar los protocolos utilizados para

la evaluación miofuncional orofacial en la fisura labiopalatina e investigar variables específicas para la evaluación en esta malformación. **Métodos:** Esta revisión sistemática siguió las recomendaciones de los “Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses”, aprobadas por el COMPESQ de la institución educativa y registradas en PROSPERO. La estrategia de búsqueda para la revisión fue guiada por la estrategia “PICO”. Las búsquedas se realizaron en las siguientes bases de datos (entre 2010 y mayo de 2020): MEDLINE (PubMed), LILACS, Web of Science, EMBASE, CINAHL y Scielo. Se incluyeron estudios observacionales transversales, estudios de cohortes, estudios de casos y controles, y ensayos clínicos, con instrumentos para la evaluación miofuncional orofacial para la fisura labiopalatina en inglés, español y portugués. Se utilizaron las “Herramientas de Evaluación de la Calidad del Estudio” para evaluar la calidad de los estudios observacionales. **Resultados:** Se incluyeron tres artículos con protocolos para la evaluación miofuncional orofacial entre la población con fisura labiopalatina. Las variables consideradas específicas en la comparación de los protocolos fueron: labios, lengua, dientes, mejillas, paladar duro, movilidad labial y lingual. **Conclusión:** Esta revisión sistemática identificó tres protocolos de evaluación miofuncional orofacial para individuos con fisura labiopalatina, que se centraron en la evaluación de las estructuras de los labios, la lengua, el paladar blando y duro, las mejillas, los dientes y la movilidad labial y lingual. La comparación de los ítems frecuentes con el protocolo AMIOFE-A indicó la ausencia de variables esenciales, tales como: clasificación de FLP, características de las cicatrices, evaluación del frenillo lingual, cantidad de dientes, presencia y aspecto de la úvula y las amígdalas palatinas, movilidad del paladar blando y la faringe, además de aspectos específicos del habla y de la función velofaríngea. Se recomienda la creación de un instrumento integral que evalúe funciones orofaciales, estructuras, movilidad, tonicidad y sensibilidad. Esto ayudaría en la elaboración de planes terapéuticos precisos y en la mejora de la calidad de la investigación. Además, los estudios futuros deben estandarizar los rangos de edad de las muestras para permitir comparaciones más precisas y protocolos ampliamente aplicables.

**Palabras clave:** Labio Hendido; Paladar Hendido; Sistema Estomatognático; Anomalías del Sistema Estomatognático; Fonoaudiología.

## Introdução

O Sistema Estomatognático (SE) é responsável por funções extremamente importantes do corpo humano, como a respiração, mastigação, deglutição e fala. Para que tais funções ocorram em harmonia é necessária a integridade das estruturas, que são: ossos, dentes, articulação temporomandibular, músculos, sistema vascular e nervoso<sup>1</sup>. Quando ocorrem distúrbios nesse sistema, seja estrutural ou funcional, a atuação interdisciplinar ou multidisciplinar é essencial para avaliação e tratamento. Os profissionais da área da saúde que devem avaliar e, quando necessário, reabilitar, são: Otorrinolaringologista, Cirurgião Bucomaxilofacial, Ortodontista, Fonoaudiólogo, dentre outros<sup>1</sup>.

No Brasil, o Fonoaudiólogo é o responsável por identificar os distúrbios miofuncionais orofaciais. Protocolos como o MBGR<sup>2</sup> (Marchesan, Berrentin-Felix, Genaro, Rehder) e AMIOFE (Avaliação Miofuncional Orofacial com Escores)<sup>3,4,5</sup>, foram validados para avaliação da Motricidade

Orofacial (MO) da população infantil<sup>4</sup> e adulta<sup>2,5</sup>. O uso de protocolos validados para avaliação da MO melhora a qualidade e eficácia para as pesquisas científicas, pois estes propõem a padronização da avaliação por meio de escores, o que possibilita graduar as dificuldades miofuncionais orofaciais dos indivíduos e seus ganhos com a intervenção fonoaudiológica<sup>2,3,6</sup>.

A avaliação em MO para indivíduos com Fissuras Labiopalatinas (FLP) permite a compreensão das condições anatômicas e funcionais do SE, cujos resultados viabilizam o processo diagnóstico e auxiliam na terapia, caso haja necessidade.

As malformações craniofaciais podem interferir no desenvolvimento das estruturas e funções do SE, como o caso das FLP. A FLP é uma das malformações congênitas orofaciais mais comuns mundialmente<sup>7</sup>. No Brasil, a taxa média de prevalência é de 0,51 a cada mil nascidos vivos, sendo que as regiões com as maiores taxas médias são o Sul (0,72 por mil nascidos vivos) e o Sudeste (0,54 por 1000 nascidos vivos)<sup>8</sup>.

As FLP ocorrem devido à não fusão dos processos branquiais e/ou faríngeos, que ocorrem entre a 4ª e a 9ª semana de vida gestacional, impedindo o fechamento dos lábios e/ou palato, ocasionando as alterações miofuncionais orofaciais<sup>7</sup>.

Em indivíduos com FLP, as alterações de MO mais comuns são as que acometem as estruturas labiais, palatinas, do esfíncter velofaríngeo, da úvula e, conseqüentemente, as funções estomatognáticas<sup>9</sup>.<sup>10</sup>. Um estudo demonstrou que crianças com FLP apresentam mais disfunções orofaciais e impactos negativos no bem-estar social do que crianças sem presença de FLP<sup>10</sup>. Por este motivo, uma anamnese detalhada, o acompanhamento com equipe multidisciplinar e a avaliação da MO são imprescindíveis para o tratamento do paciente com fissura, mesmo nos casos em que as cirurgias de correção labial e/ou palatina tenham sido realizadas<sup>9</sup>.

Visto a especificidade das malformações craniofaciais, em particular das FLP, esta revisão sistemática teve como objetivo verificar protocolos utilizados para avaliação da MO nas FLP e averiguar as variáveis específicas para avaliação junto a esta malformação. A partir dos resultados obtidos espera-se favorecer os pesquisadores na padronização da coleta de dados e facilitar a comparação de resultados obtidos em diferentes pesquisas voltadas para indivíduos com FLP.

## Métodos

### *Protocolo e Registro*

Estudo de revisão sistemática, aprovado pela comissão de pesquisa – COMPESQ da instituição de ensino sob o número 023/2020, registrado na *International Prospective Register of Systematic Reviews* – PROSPERO sob o protocolo número CRD42020181208 e seguiu as recomendações propostas pelo instrumento *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA)<sup>11</sup>.

### *Estratégia de pesquisa*

Esta revisão sistemática seguiu a estratégia de busca PICO, em que “P” se refere à “população”;

“I” refere-se à “intervenção”, que corresponde à ação ou tratamento sendo investigado ou aplicado para resolver um problema de saúde específico, podendo ser adaptado para descrever as diferentes avaliações ou métodos de diagnóstico utilizados nos estudos incluídos; “C” diz respeito ao “controle ou comparador” e “O” aos “Outcomes” (Desfechos) ou resultados medidos. Essa abordagem é fundamental para estruturar perguntas de pesquisa de maneira clara e objetiva, permitindo uma análise criteriosa das evidências disponíveis e facilitando a comparação entre diferentes estudos<sup>12</sup>. Portanto, a estratégia se compôs da seguinte maneira:

- População: indivíduos com fissuras labiais e/ou palatinas.
- Intervenção: protocolos de avaliação da motricidade orofacial específicos para indivíduos com FLP.
- Comparação: sem comparador.
- Desfecho: identificação de protocolos específicos para avaliação miofuncional orofacial para indivíduos com FLP.

As perguntas que guiaram esta revisão sistemática foram: “Existe um protocolo validado específico para indivíduos com FLP? Quais variáveis seriam específicas para FLP ao comparar os protocolos elegíveis a um protocolo para a população em geral?”.

As pesquisas foram realizadas nas seguintes bases de dados (em maio de 2020): MEDLINE (acesso pela PubMed), LILACS, *Web of Science*, EMBASE, CINAHL e Scielo. Os termos de pesquisa, utilizados de acordo com o *MESH entry terms*, combinados com os operadores booleanos: *Cleft lip OR cleft palate AND Speech Therapy OR Myofunctional therapy OR Evaluation Study OR Speech-Language Pathology AND Stomatognathic System*. Foram utilizados como filtros: artigos publicados entre os anos de 2010 e 2020 e nos idiomas inglês, português e espanhol. Embora esta revisão busque identificar protocolos de avaliação, o termo “*Myofunctional therapy*” foi incluído para abranger e analisar quais protocolos de avaliação foram utilizados nos artigos de intervenção.

### *Critérios de elegibilidade*

Foram incluídos estudos observacionais transversais, estudos de Coorte, de controle de casos e ensaios clínicos; com instrumentos para avaliação miofuncional orofacial para Fissuras Labiopalatinas.

Foram excluídos estudos que não abordaram a avaliação miofuncional orofacial para fissura labiopalatina; os que não continham texto completo disponível; artigos duplicados; revisões sistemáticas; relatos de casos; comentários; monografias; teses; dissertações; editoriais ou cartas e aqueles publicados antes de 2010.

### *Processo de coleta de dados*

O primeiro e segundo avaliadores selecionaram, separados e cegados, os títulos e os resumos de todos os trabalhos identificados na busca digital junto às bases de pesquisa. Ambos os avaliadores selecionaram os resumos, e os artigos que não eram elegíveis conforme os critérios de inclusão, e, foram excluídos da avaliação do texto completo. As divergências entre os dois primeiros avaliadores, na seleção dos artigos para a sua leitura na íntegra, contou com a análise do terceiro avaliador.

Os dois primeiros avaliadores, independentes, fizeram a leitura completa dos artigos selecionados. As diferenças entre os revisores foram resolvidas pelo terceiro avaliador, que tomou a decisão final.

A partir dos estudos selecionados, utilizando os critérios de elegibilidade, foram extraídos os seguintes dados: desenho metodológico, número de sujeitos, idade dos sujeitos, protocolo de avaliação, itens dos protocolos específicos para FLP, presença de análise estatística quanto a sua especificidade e sensibilidade, assim como, os principais resultados encontrados. Desentendimentos quanto à extração de dados entre os revisores foram resolvidos por conversa e decisão do terceiro avaliador.

### *Análise e comparação dos resultados*

Os dados dos estudos incluídos foram extraídos e transferidos para uma planilha do Microsoft Excel, que permitiu a comparação das variáveis de cada protocolo de avaliação da motricidade orofacial em tabelas. Os itens foram separados de acordo com o tipo de avaliação: funções orofaciais; estruturas; mobilidade; tônus; sensibilidade e dados complementares de cada protocolo. Os itens foram classificados em: muito frequente (quando presente em 100% dos protocolos), frequente (quando presente em no mínimo 50% dos protocolos) e pouco frequente (quando presente em menos de 50% dos protocolos). Essa classificação ajudou a verificar os dados mais frequentes e essenciais em um protocolo de MO para a população com FLP.

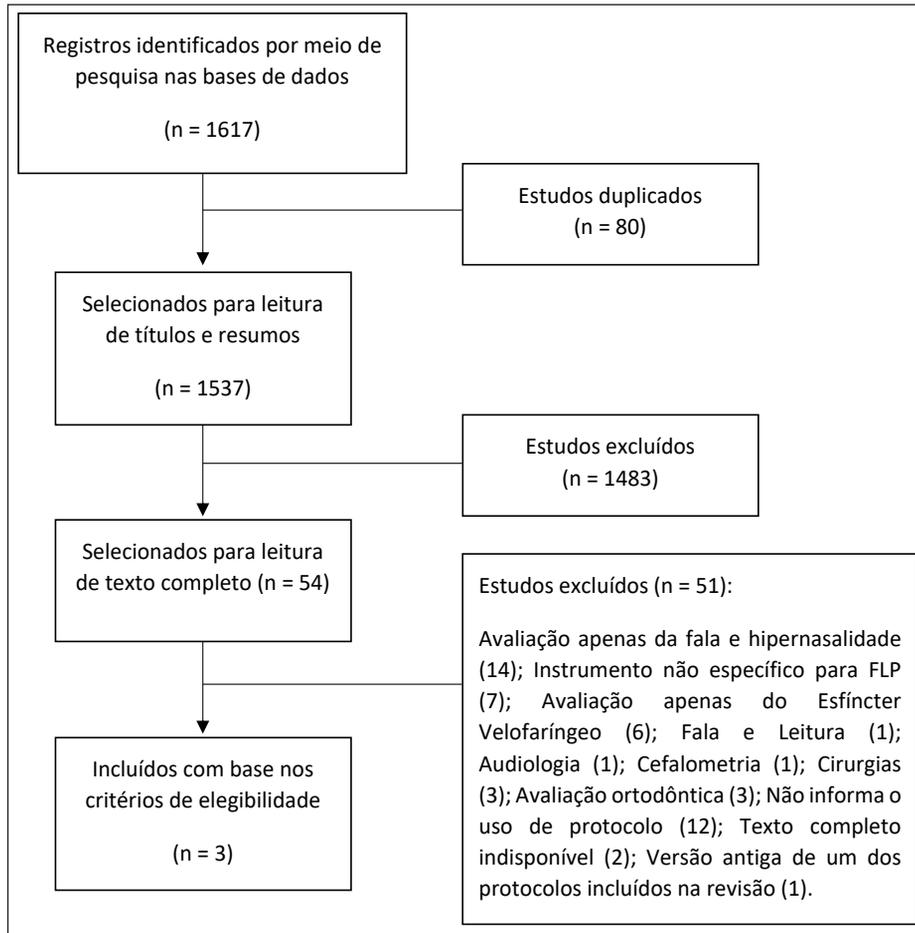
Para verificar as variáveis específicas para FLP, aquelas identificadas como “muito frequentes” e “frequentes” foram transferidas para outra planilha do Microsoft Excel para comparar com o protocolo AMIOFE Ampliado (AMIOFE-A)<sup>3</sup>. Foi utilizado o AMIOFE-A por ser um instrumento focado em uma abordagem quantitativa, com escores para padronizar a avaliação, com objetividade e consistência, por ser validado e utilizado em diversas condições miofuncionais orofaciais.

### *Avaliação da qualidade*

A avaliação da qualidade dos estudos observacionais foi utilizada com o “*Study Quality Assessment Tools*” da *National Heart, Lung, and Blood Institute, National Institutes of Health (NIH-NHLBI)*<sup>13</sup>.

## **Resultados**

Foram encontrados 1617 artigos, dos quais, 3 estudos<sup>14-16</sup> foram considerados como potencialmente relevantes dentro dos critérios de elegibilidade. A Figura 1 demonstra o fluxograma dos estudos incluídos nesta revisão.



**Figura 1.** Fluxograma dos estudos incluídos

Na Tabela 1, podem ser visualizadas as características dos estudos incluídos. Pode-se observar que o protocolo de Graziani *et al.* (2019)<sup>14</sup> apresentou título específico sobre FLP, bem como, detalhou o processo de validação. As idades dos participantes das pesquisas variaram entre os estudos analisados.

Um dos estudos<sup>15</sup> considerou a faixa etária do zero aos nove anos, enquanto outro incluiu pacientes acima de seis anos e o outro foi realizado com adultos jovens. A Tabela 1 fornece uma visão comparativa dos estudos, permitindo uma análise fundamentada das metodologias, dos objetivos de cada artigo e dos achados apresentados.

**Tabela 1.** Características dos estudos incluídos

Primeiro autor	Ano	Objetivo	Amostra	Tipo de estudo	Protocolo de avaliação
Campillay <sup>15</sup>	2010	Avaliar a alimentação de crianças fissuradas e descrever suas características	23 pacientes com FLP, 14 do sexo masculino e 9 feminino. Selecionados por conveniência. Idades entre zero e nove anos	Transversal	Protocolo de avaliação do Sistema Estomatognático adaptado pelos autores da pesquisa, baseado nos protocolos sugeridos por Altmann (1997) e Watson, Sell e Grunwell (2005).
Meneguetti <sup>16</sup>	2017	Caracterizar o perfil e a fala dos pacientes submetidos à palatoplastia primária	97 indivíduos com diagnóstico de fissura palatina não sindrômica associada ou não à fissura de lábio. Idade mínima de seis anos, sem restrição de idade máxima.	Transversal	Avaliação do sistema estomatognático com instrumento próprio da instituição.
Graziani <sup>14</sup>	2019	Realizar a ampliação, validação de conteúdo, critério e construção de um protocolo de avaliação miofuncional orofacial para indivíduos com fissura labiopalatina e definir parâmetros de avaliação para a utilização do instrumento.	11 avaliadores 30 adultos jovens (média=23,8 anos de idade) com fissura labiopalatina unilateral operada.	Transversal	PROTIFI a abreviação do "Protocolo de Avaliação Miofuncional Orofacial para Indivíduos com Fissura Labiopalatina"

A avaliação das funções orofaciais – respiração, deglutição, mastigação, fala e voz – foram frequentes, estavam presentes em dois

protocolos<sup>15, 16</sup>, enquanto a habilidade de sucção foi avaliada em apenas um estudo<sup>15</sup>. As variáveis podem ser analisadas na Tabela 2.

**Tabela 2.** Comparação das variáveis de avaliação específicas para Fissura Labiopalatina

Função	Campillay et al., 2010	Meneguetti et al., 2017	Graziani et al., 2019	%	Conclusão
Respiração	Não	Sim	Sim	66%	Frequente
Sucção	Sim	Não	Não	33%	Pouco frequente
Deglutição	Sim	Sim	Não	66%	Frequente
Mastigação	Não	Sim	Não	33%	Pouco frequente
Fala	Não	Sim	Sim	66%	Frequente
Voz	Não	Sim	Sim	66%	Frequente
<b>Estruturas</b>					
Lábios	Sim	Sim	Sim	100%	Muito frequente
Língua	Sim	Sim	Sim	100%	Muito frequente
Bochechas	Sim	Sim	Sim	100%	Muito Frequente
Palato Duro	Sim	Sim	Sim	100%	Muito frequente
Tonsilas palatinas	Não	Sim	Sim	66%	Frequente
Palato Mole	Não	Sim	Sim	66%	Frequente
Úvula	Não	Sim	Sim	66%	Frequente
Dentes	Sim	Sim	Sim	100%	Muito frequente
<b>Mobilidade</b>					
Lábios	Sim	Sim	Sim	100%	Muito frequente
Língua	Sim	Sim	Sim	100%	Muito frequente
Palato Mole	Não	sim	Sim	66%	Frequente
Faringe	Não	Sim	Sim	66%	Frequente
<b>Tonicidade</b>					
Lábios	Sim	Não	Sim	66%	Frequente
Bochechas	Sim	Não	Sim	66%	Frequente
Língua	Sim	Não	Sim	66%	Frequente
Músculo Mental	Não	Não	Sim	33%	Pouco frequente
<b>Sensibilidade</b>					
Dor em músculos faciais, cervicais e ATM	Não	Não	Sim	33%	Pouco frequente
Sensibilidade tátil no músculo mental, lábios, língua, papila incisiva e bochechas	Não	Não	Sim	33%	Pouco frequente
Tipos de cirurgia realizadas	Não	Sim	Não	33%	Pouco frequente
<b>Linguagem</b>					
Expressiva	Não	Sim	Não	33%	Pouco frequente
Receptiva	Não	Sim	Não	33%	Pouco frequente

As estruturas orofaciais, avaliadas em comum pelos protocolos, foram: lábios, língua, bochechas, palato duro e mole, tonsilas palatinas, úvula e dentes. Na Tabela 2, pode ser observado que os lábios, palato duro, bochechas e dentes foram muito frequentes. Além disso, a presença de fibrose na cicatriz labial, o frênulo lingual e a presença de fistula e/ou fibrose no palato foram itens observados em todos os instrumentos.

Quanto à mobilidade, tônus e sensibilidade das estruturas orofaciais, os resultados podem ser observados na Tabela 2. Os dados de cirurgias reparadoras e de linguagem expressiva e compre-

ensiva foram avaliados apenas no instrumento de Meneguetti *et al.* (2017)<sup>16</sup>.

Os aspectos de fala e de função velofaríngea a serem avaliados detalhadamente nos instrumentos incluídos podem ser visualizados na Tabela 3. Ambas as funções possuem aspectos complexos que exigem critérios de avaliação distintos dos demais itens orofaciais. Separar esses dados permitiu uma análise mais precisa e focada, facilitando a identificação de padrões e a compreensão das peculiaridades associadas a essas funções específicas.

**Tabela 3.** Comparação das variáveis relacionadas à avaliação específica da fala e da função velofaríngea para Fissura Labiopalatina

Fala e Função Velofaríngea	Campillay et al., 2010	Meneguetti et al., 2017	Graziani et al., 2019	%
Teste do espelho (Sopro; palavras e frases com fonos plosivos e fricativos)	Não	Sim	Sim	66%
Ressonância Vocal (Hiponasalidade ou Hipernasalidade)	Não	Sim	Sim	66%
Distúrbio Fonológico	Não	Sim	Sim	66%
Distúrbios compensatórios (golpe de glote; plosiva faríngea; fricativa faríngea; plosiva dorso medio palatal; fricativa velar; fricativa nasal posterior.	Não	Sim	Sim	66%
Distúrbios obrigatório (Hipernasalidade; emissão de ar nasal; fraca pressão intraoral; ronco nasal; mimíca facial)	Não	Sim	Sim	66%
Adaptação funcional (ceceo anterior ou lateral; interposição lingual; desvios de ponto articulatorio)	Não	Sim	Sim	66%
Distorção acústica	Não	Não	Sim	33%
Velocidade	Não	Sim	Sim	66%
Abertura de boca	Não	Não	Sim	33%
Movimento labial	Não	Não	Sim	33%
Movimento mandibular	Não	Não	Sim	33%
Saliva	Não	Não	Sim	33%
Coordenação pneumofonoarticulatória	Não	Não	Sim	33%
Inteligibilidade	Não	Sim	Sim	66%
Precisão articulatória	Não	Sim	Sim	66%

A comparação das variáveis elegíveis como “muito frequentes” e “frequentes”, nesta revisão sistemática, para os indivíduos com FLP com o

protocolo AMIOFE – utilizado para a população em geral, pode ser observada na Tabela 4.

**Tabela 4.** Comparação das variáveis elegíveis como “muito frequentes” e “frequentes” com o protocolo AMIOFE Ampliado

Variáveis “frequentes” e “muito frequentes” nos protocolos de FLP	AMIOFE-A
Classificação do Tipo de Fissura	Não possui
Aspecto labial - Presença da cicatriz, aspecto da cicatriz, presença de fibrose e mucosa.	Avalia os lábios, mas não possui observações sobre fissuras e cicatrizes.
Frênulo lingual	Não possui
Palato duro - Presença de cirurgias, aspectos da cicatriz, presença de fístula, fibrose ou deiscência.	Avalia o palato duro, mas não possui avaliação sobre fissura ou aspectos de cicatriz
Dentes: quantidade, tipo de dentadura, oclusão dentária.	Avalia a oclusão dentária, mas não a quantidade de dentes.
Úvula e tonsilas palatinas	Não possui
Bochechas	Avalia
Mobilidade do palato mole e faringe	Não possui
Respiração - Tipo e modo respiratório	Não possui a avaliação do tipo respiratório
Deglutição de alimento pastoso	Avalia apenas sólido e líquidos
Fala, fonação e função velofaríngea	Não avalia

O resultado da avaliação da qualidade dos estudos com “*Study Quality Assessment Tools - NIH/NHBLP*”<sup>13</sup> demonstrou que o estudo de Graziani

*et al.*<sup>14</sup> foi o de melhor qualidade metodológica, e isto pode ser verificado na Tabela 5.

**Tabela 5.** Avaliação da qualidade dos estudos incluídos

Critérios NIH/NHBLI	Campillay, 2010		Meneguetti, 2017		Graziani, 2019	
	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não
1. A questão da pesquisa ou objetivo neste artigo foi claramente estabelecida?	X		X		X	
2. A população do estudo foi claramente especificada e definida?	X		X		X	
3. A taxa de participação das pessoas elegíveis era de pelo menos 50%?		X		X	X	
4. Todos os sujeitos foram selecionados ou recrutados nas mesmas populações ou em populações semelhantes (incluindo o mesmo período de tempo)? Os critérios de inclusão e exclusão para participar do estudo foram pré-especificados e aplicados uniformemente a todos os participantes?	X		X		X	
5. Foi fornecida uma justificativa para o tamanho da amostra, descrição do poder ou estimativas de variação e efeito?	X		X		X	
6. Para as análises neste artigo, as exposições de interesse foram medidas antes do (s) resultado (s) sendo medido (s)?		X		X		X
7. O prazo foi suficiente para que se pudesse esperar razoavelmente uma associação entre a exposição e o resultado, se existisse?		X		X		X
8. Para exposições que podem variar em quantidade ou nível, o estudo examinou diferentes níveis de exposição em relação ao resultado (por exemplo, categorias de exposição ou exposição medida como variável contínua)?		X	X		X	
9. As medidas de exposição (variáveis independentes) foram claramente definidas, válidas, confiáveis e implementadas de forma consistente em todos os participantes do estudo?	X			X	X	
10. As exposições foram avaliadas mais de uma vez ao longo do tempo?		X	X		X	
11. As medidas de resultado (variáveis dependentes) foram claramente definidas, válidas, confiáveis e implementadas de forma consistente em todos os participantes do estudo?	X		X		X	
12. Os avaliadores de resultados não tinham conhecimento do status de exposição dos participantes?		X	X		X	
13. A perda de follow-up após o início do estudo foi de 20% ou menos?	X		X		X	
14. As principais variáveis de confusão potenciais foram medidas e ajustadas estatisticamente para seu impacto na relação entre exposição (ões) e resultado (ões)?	X		X		X	
Classificação de qualidade (boa, regular ou ruim)	Regular		Regular		Boa	

## Discussão

Nesta revisão sistemática, os instrumentos incluídos eram específicos para avaliação miofuncional para indivíduos com FLP e um protocolo, nomeado como PROTIFI<sup>14</sup>, encontrava-se validado.

A avaliação das estruturas orofaciais estava presente nos protocolos incluídos, sendo estas: lábios, língua, bochechas, palato duro e os dentes<sup>14-16</sup>. Todos os estudos selecionados<sup>14-16</sup> destacaram atenção ao aspecto dos lábios: se estava operado ou não, presença de fibrose e o aspecto da cicatriz. As complicações observadas após a queiloplastia

são: as cicatrizes hipertróficas, a retração labial, assimetrias na região labial e a fibrose. Tais complicações podem comprometer tanto a aparência quanto a função labial<sup>9,17</sup>.

Em relação à estrutura da língua, os protocolos analisados concordam com a verificação da sua postura dentro da cavidade oral, a mucosa e a fixação do frênulo lingual<sup>14-16</sup>. Ressalta-se que a avaliação do frênulo deve ser considerada, pois a ocorrência da anquiloglossia e as FLP estão associadas às mutações na expressão do gene TBX22, durante a fusão dos processos palatinos<sup>18, 19</sup> e, portanto, podem estar presentes frente às FLP com síndromes associadas<sup>19</sup>.

No palato, a avaliação do seu formato (profundidade e largura), a realização de cirurgia de fechamento da fissura, a presença de fibrose e de fistula, bem como, seu aspecto em geral são as sugestões encontradas<sup>14-16</sup>. A fibrose é um processo patológico do reparo do tecido muscular. Ocorre pela perda de grande volume de tecido muscular, que leva à redução ou incapacidade da função<sup>20</sup>. Nas FLP, geralmente, ocorre quando a cirurgia do palato é realizada precocemente. O tecido fibrótico limita a formação de novas miofibrilas na área da cicatriz e traz consequências para as funções do esfíncter velofaríngeo e para a produção dos sons da fala<sup>20</sup>.

A mobilidade dos lábios e da língua avaliadas como “muito frequentes”, estão presentes nos protocolos analisados. Os movimentos labiais sugeridos no PROTIFI<sup>14</sup>, foram: protraír, retraír e estalar. Os linguais foram: sugar no palato, estalar, vibrar, tocar o ápice, nas comissuras labiais, na papila incisiva, na bochecha direita e na bochecha esquerda. O estudo de Campillay *et al.*<sup>15</sup> analisou a mobilidade dessas estruturas durante as funções de sucção e deglutição. O de Meneguetti *et al.*<sup>16</sup> avaliou a mobilidade dos lábios em protusão e sorriso e, a língua, durante a deglutição (se o movimento ia em direção à papila palatina ou em protrusão entre os dentes).

A postura e a mobilidade lingual podem estar alteradas quando alguns indivíduos com FLP realizam compensações para realização das funções orofaciais<sup>9</sup>. E, também, nos casos em que ocorre a deficiência no crescimento da maxila em relação à mandíbula, pois esta desproporção modifica a postura habitual da língua, bem como, sua mobilidade<sup>14</sup>.

Quanto aos dentes, os protocolos observaram a saúde bucal, o tipo de dentadura (decídua, mista

ou permanente)<sup>14,15</sup> e a oclusão dentária<sup>14-16</sup>. A oclusão dentária nos indivíduos com FLP pode sofrer alterações devido à ausência da estrutura labial e/ou palatina. Essas possíveis alterações foram apontadas pelos autores dos instrumentos, para a classificação como: mordida cruzada anterior, posterior, em topo ou aberta<sup>14-16</sup>.

A respeito das funções orofaciais, a respiração foi analisada quanto ao seu tipo e ao modo<sup>14,16</sup>. A FLP pode causar redução das dimensões da cavidade nasal e, por este motivo, gerar a ocorrência de respiração oral<sup>14</sup>, tornando esta função importante de ser avaliada junto a estes indivíduos. Dois protocolos apresentaram avaliação de fluxo de ar nasal, para verificar se havia obstrução, com o uso do espelho milimetrado<sup>21</sup>. Os autores do PROTIFI sugerem que o fluxo deva ser analisado antes e após limpeza das narinas.

A avaliação da deglutição foi considerada pelos instrumentos de Campillay *et al.*<sup>15</sup> e Meneguetti *et al.*<sup>16</sup>, os quais tiveram atenção em comum para a presença de “refluxo nasal”. Esse é um sintoma de transtorno da deglutição, comumente encontrado junto aos indivíduos com FLP<sup>15</sup> e, ocorrem com maior frequência, em momento anterior às cirurgias de reconstrução palatina<sup>16</sup>, embora possam ser verificados, também, após as cirurgias<sup>16</sup>, na presença de fistulas e frente à disfunção velofaríngea<sup>14,22</sup>.

Os aspectos de Fala estavam presentes em dois protocolos<sup>14,16</sup>, a avaliação foi baseada nas dificuldades que, geralmente, ocorrem nos pacientes com FLP, como os distúrbios articulatórios compensatórios e obrigatórios. Os distúrbios compensatórios são os desvios na produção dos sons da fala e tornam a fala desses indivíduos ininteligível, os exemplos usados nos protocolos, foram: golpe de glote, plosiva faríngea, plosiva dorso médio palatal, fricativa faríngea, fricativa velar e fricativa nasal posterior<sup>14</sup>. Os obrigatórios são consequências diretas ou primárias da fissura palatina e/ou da Disfunção Velofaríngea, descritos nos instrumentos como: hipernasalidade, escape de ar nasal e fraca pressão aérea intraoral<sup>14,16,23,24</sup>.

A avaliação da ressonância vocal foi apresentada em dois protocolos<sup>14,16</sup>, com o uso do espelho de Glatzel<sup>21</sup> para a visualizar e mensurar o escape aéreo nasal, durante a produção de sopro, das vogais “a”, “u”, “i” e dos fones [ f ], [ s ], [ j ], além de frases com fones plosivos e fricativos<sup>14</sup>. A presença de hipernasalidade foi avaliada pelo instrumento de Meneguetti *et al.*<sup>16</sup> com a técnica “*cul-de-sac*”.

A verificação das tonsilas palatinas e da úvula também foi classificada como “frequentes”<sup>14,16</sup> e, nos protocolos, a descrição dos itens era se estas estavam presentes ou não. Quando presente, a úvula pode ser bífida, esta é uma alteração comum nos casos de fissura palatina submucosa, sendo um dos sinais clínicos para este tipo de fissura<sup>25</sup>.

A estrutura e a mobilidade do palato mole e da faringe também devem ser avaliadas nos pacientes com FLP<sup>14,16</sup>. Os instrumentos consideraram a presença de deiscência, aspecto da cicatriz e a integridade do palato. A oroscopia nessa etapa é essencial, visto a malformação ocasionada na região dos lábios e/ou do palato<sup>25</sup>. A mobilidade dessas estruturas pode ser avaliada a partir da emissão da vogal /a/<sup>14,16</sup>.

A mastigação e a sucção, embora classificadas como “pouco frequentes” nesta revisão sistemática, podem sofrer limitações nos pacientes com FLP, visto que as fissuras favorecem o aparecimento de alterações dentofaciais e, conseqüentemente, afetam a função mastigatória. Alguns estudos relataram que indivíduos com FLP apresentam dificuldades na mastigação de sólidos e têm preferência por alimentos moles<sup>15,26</sup>.

De acordo com o instrumento utilizado por um dos estudos incluídos<sup>15</sup>, os dados que devem ser avaliados na sucção de bebês com FLP são: a postura dos lábios, o movimento da língua, coordenação entre sucção, respiração e deglutição. Os autores desse estudo<sup>15</sup> informaram que o desempenho da sucção nos bebês com FLP depende do tipo e extensão da fissura. A falta das estruturas labial e palatina pode afetar a pressão negativa necessária para ejeção eficiente do leite<sup>15,27,28</sup>.

A tonicidade dos lábios, da língua e das bochechas foram avaliadas em dois instrumentos<sup>14,16</sup> e, do músculo mental no PROTIFI<sup>14</sup>. A musculatura foi classificada como “normal” em estado de contração adequado quando em repouso, “diminuída” ou “hipotônica” e “aumentada” ou “hipertônica”<sup>14,16</sup>.

O protocolo de Graziani *et al.*<sup>14</sup> foi o único que avaliou a sensibilidade orofacial, relacionada com a verificação da dor à palpação, além da sensibilidade tátil dos lábios, papila incisiva, língua, bochechas e mental. A sensibilidade tátil, neste estudo incluído, foi verificada por meio de um estesiômetro, ou seja, instrumento composto por um grupo de seis monofilamentos coloridos, de nylon, que apresentam diâmetros diferentes e, que são utilizados tocando-se a região a ser testada. As

autoras referem que incluíram estas avaliações, pois todos os aspectos colaboram para a compreensão das disfunções orofaciais e favorecem a determinação do planejamento terapêutico<sup>14</sup>.

Ao comparar as variáveis consideradas como “frequentes” e “muito frequentes” para os protocolos de avaliação miofuncional orofacial para FLP com o instrumento AMIOFE-A<sup>3</sup>, pode-se observar que um protocolo específico para a avaliação da MO da população com fissura é realmente necessário, pois algumas variáveis não estavam presentes no protocolo AMIOFE-A, conforme apresentado na Tabela 4.

Os estudos científicos sobre protocolos de avaliação na área da Motricidade Orofacial ainda são escassos, o que representa uma das principais limitações desta revisão sistemática, refletida na quantidade reduzida de estudos incluídos. As características dos artigos analisados variaram, incluindo o objetivo dos estudos e a faixa etária dos pacientes avaliados. Essa variação etária é particularmente relevante, pois pode influenciar diretamente nos resultados obtidos e na aplicabilidade dos protocolos em diferentes grupos etários. A diversidade nas idades das amostras é um fator crucial, pois o desenvolvimento orofacial e as habilidades motoras podem diferir amplamente entre crianças, adolescentes e adultos. Essas diferenças impactam a validade e a eficácia dos protocolos de avaliação quando aplicados a populações heterogêneas. Por essa razão, a variação nas faixas etárias dificultou a realização de uma metanálise robusta e comparativa, limitando a capacidade de generalizar os achados de forma abrangente.

Outra limitação observada é que não foram incluídos estudos de outras regiões mundiais, apenas brasileiros. De acordo com alguns estudos, regiões como a Índia, Ásia e África possuem taxas altas de ocorrência da FLP, sendo de aproximadamente 1,09 a cada 1000 nascidos vivos na Índia; 1,30 na China; 1,34 no Japão e 0,7 na África<sup>29,30</sup>. No entanto, a questão cultural, religiosa e as diferenças demográficas influenciam no tratamento das FLP de cada região mundial e, possivelmente, estas diferenças interferiram na estratégia de busca e resultados desta revisão sistemática. Além disso, a inclusão de estudos apenas nos idiomas inglês, espanhol e português pode ter limitado a abrangência dos dados, excluindo pesquisas relevantes em outros idiomas.

## Conclusão

Esta revisão sistemática identificou três protocolos de avaliação da MO para indivíduos com FLP: o protocolo de avaliação do Sistema Estomatognático adaptado pelos pesquisadores do artigo de Campillay *et al.*<sup>15</sup>, Avaliação Fonoaudiológica – FLP (próprio da instituição da pesquisa de Meneguetti *et al.*)<sup>16</sup> e o PROTIFI<sup>14</sup> de Graziani *et al.* As variáveis avaliadas em comum pelos protocolos, foram: a estrutura dos lábios, da língua, do palato mole e duro, das bochechas, dos dentes e a mobilidade labial e lingual.

A comparação das variáveis frequentes entre os protocolos para FLP e o AMIOFE-A destacou a ausência de itens essenciais, tais como: a classificação do tipo de FLP, a observação das cicatrizes das fissuras, a avaliação do frênulo lingual, a quantidade de dentes, a presença e o aspecto da úvula e das tonsilas palatinas, a mobilidade do palato mole e da faringe, além de aspectos específicos da fala e da função velofaríngea.

A partir dos dados analisados nesta revisão, sugere-se que um instrumento completo, ou seja, com a avaliação das funções, estruturas, mobilidade, tonicidade e sensibilidade orofacial auxiliariam os profissionais que atuam com a população de FLP no estabelecimento de planejamentos terapêuticos fidedignos as disfunções orofaciais e, aperfeiçoaria pesquisas científicas que avaliam a MO destes indivíduos, atribuindo qualidade e eficácia no resultado dos estudos. Além disso, é imperativo que futuros estudos considerem a padronização das faixas etárias das amostras para permitir comparações mais precisas e a elaboração de protocolos de avaliação que sejam amplamente aplicáveis em diferentes grupos etários.

## Referências

1. Marchesan IQ. Avaliando e tratando o sistema estomatognático. In: Campiotto AR et al. Tratado de Fonoaudiologia. São Paulo (SP): Roca, 1997; 763-80.
2. Genaro KF, Berretin-Felix, Rehder MIBC, Marchesan IQ. Avaliação miofuncional orofacial: protocolo MBGR. Revista Cefac. 2009; 11(2): 237-55.
3. Folha GA. Ampliação das escalas numéricas do Protocolo de Avaliação Miofuncional Orofacial (AMIOFE), validação e confiabilidade. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo. 2010.
4. Felício CM, Ferreira CLP. Protocol of orofacial myofunctional evaluation with scores. Int J Pediatr Otorhinolaryngol. 2008; 7(3): 367-75.
5. Felício CM, Medeiros AP, de Oliveira Melchior M. Validity of the 'protocol of oro-facial myofunctional evaluation with scores' for young and adult subjects. J Oral Rehabil. 2012; 39(10): 744-53.
6. Benacchio EGM. Desenvolvimento do manual de aplicação do protocolo de avaliação miofuncional orofacial-MBGR [tese de doutorado]. São Paulo: Universidade de São Paulo; 2019.
7. Souza-Freitas JÁ, Dalben GS, Freitas PZ, Santamaria Jr. M. Tendência familiar das fissuras lábio-palatais. Rev. Dent. Press Ortodon. Ortop. Facial, 2004; 9(5): 74-8.
8. Shibukawa BMC Rissi GP, Higarashi IH, Oliveira RP. Factors associated with the presence of cleft lip and / or cleft palate in Brazilian newborns. Rev. Bras. Saude Mater. Infant. [Internet]. 2019; 19(4): 947-56.
9. Silva RN, Santos EMNG. Ocorrência de alterações de motricidade oral e fala em indivíduos portadores de fissuras labiopalatinas. RBPS. 2004; 17(1): 27-30.
10. Montes ABM, Oliveira TM, Gavião MBD, Barbosa TS. Orofacial functions and quality of life in children with unilateral cleft lip and palate. Brazilian oral research, 2019; 33.
11. Liberati A et al. The PRISMA statement for reporting systematic reviews and meta-analyses of studies that evaluate health care interventions: explanation and elaboration. J Clin Epidemiol. 2009; 62(10): e1-34.
12. Eriksen MB, Tove FF. O impacto do paciente, intervenção, comparação, resultado (PICO) como uma ferramenta de estratégia de pesquisa na qualidade da pesquisa de literatura: uma revisão sistemática. Journal of the Medical Library Association: JMLA 106.4, 2018; 420.
13. National Heart, Lung and Blood Institute. Quality Assessment Tool for Observational Cohort and Cross-Sectional Studies. 2013. Acesso em 2021, <https://www.nhlbi.nih.gov/health-topics/study-quality-assessment-tools>.
14. Graziani AF, Fukushiro AP, Marchesan IQ, Berretin-Félix G, Genaro KF. Ampliação e validação do protocolo de avaliação miofuncional orofacial para indivíduos com fissura labiopalatina. CoDAS, 2019; 31.
15. Campillay PL, Delgado SE, Brescovici SM. Avaliação da alimentação em crianças com fissura de lábio e/ou palato atendidas em um hospital de Porto Alegre. Rev. CEFAC. 2010; 12(2): 257-66.
16. Meneguetti KI, Mangilli LD, Alonso N, Andrade CRF. Perfil da fala de pacientes submetidos à palatoplastia primária. CoDAS, 2017; 29.
17. Rossi DC, Di Ninno CQMS, Silva KRS, Motta AR. O efeito da massagem no processo de cicatrização labial em crianças operadas de fissura transforame unilateral. Rev. CEFAC, 2005; 7(2): 205-14.
18. Marçano ACB et al. X-linked cleft palate and ankyloglossia: refinement of the minimal critical region in Xq21.3. Am. J. Hum. Genet., 2000; 67, A1802.
19. Stanier P, Moore GE. Genetics of cleft lip and palate: syndromic genes contribute to the incidence of non-syndromic clefts. Human molecular genetics, 2004; 13(1): 73-81.



20. Von den Hoff JW, Carvajal Monroy PL, Ongkosuwito EM, van Kuppevelt TH, Daamen WF. Muscle fibrosis in the soft palate: delivery of cells, growth factors and anti-fibrotics. *Advanced drug delivery reviews*, 2019; 146, 60- 76.
21. Nakahara K, Mishiba K, Doi R, Kondo K. Nasal expiration image detection on mirror surface using alternating optimization. In: *Proceedings of the 7th IIAE International conference on industrial application engineering*. 2019: 233-8.
22. Freitas JS, Cardoso MCAF. Sintomas de disfagia em crianças com fissura labial e/ou palatina pré e pós-correção cirúrgica. *CoDAS*. 2018; 30(1): e20170018.
23. Marino VCC, Dutka JCR, Pegoraro-Krook MI, Lima-Gregio AM. Articulação compensatória associada à fissura de palato ou disfunção velofaríngea: revisão de literatura. *Revista CEFAC*, 2012; 14: 528-43.
24. Martins PB, Cardoso MCAF. Variações articulatórias nas fissuras labiopalatinas: enfoque fonoterapêutico. *Universitas: Ciências da Saúde, Brasília*. 2015, 13 (1):17-27.
25. Da Ré AF, Cardoso MCAF. Importância da oroscopia na avaliação fonoaudiológica: Relato de caso. *Brazilian Journal of Health Review*, 2021; 4(1), 217-24.
26. Totta T. Análise do padrão mastigatório em indivíduos com fissura labiopalatina [tese]. Bauru (SP): Universidade de São Paulo. 2016.
27. Clarren SK, Anderson B, Wolf LS. Feeding infants with cleft lip, cleft palate, or cleft lip and palate. *Cleft Palate J*. 1987; 24: 224-249.
28. Bessell A, Hooper L, Shaw WC, Reilly S, Reid J, Glennly AM. Intervenções de alimentação para o crescimento e desenvolvimento de bebês com fenda labial, fenda palatina ou lábio leporino. *Cochrane Database Syst Rev*. 2011; (2): CD003315.
29. Cooper ME, Ratay JS, Marazita ML. Asian oral-facial cleft birth prevalence. *Cleft Palate J*, 2006; 43: 580-89.
30. Loh J, Ascoli M. Cross-cultural attitudes and perceptions towards cleft lip and palate deformities. *World Cult Psychiatry Res Rev*, 2011; 6(2): 127-34.



Esta obra está licenciada com uma Licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional, que permite o uso irrestrito, distribuição e reprodução em qualquer meio, desde que a obra original seja devidamente citada.

