



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA  
FACULDADE DE CEILÂNDIA  
GRADUAÇÃO EM FONOAUDIOLOGIA

**GIOVANNA MORAES RIOS**

**PARÂMETROS MASTIGATÓRIOS EM INDIVÍDUOS COM FISSURA  
LABIOPALATINA: REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA**

Brasília/DF

2019



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA  
FACULDADE DE CEILÂNDIA  
GRADUAÇÃO EM FONOAUDIOLOGIA

**GIOVANNA MORAES RIOS**

**PARÂMETROS MASTIGATÓRIOS EM INDIVÍDUOS COM FISSURA  
LABIOPALATINA: REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA**

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Fonoaudiologia pela Universidade de Brasília.

Orientadora: Profa. Dra. Laura Davison Mangilli Toni – Graduada em Fonoaudiologia (Universidade de São Paulo). Mestre e Doutora em Ciências (Universidade de São Paulo).

Brasília/DF

2019

**GIOVANNA MORAES RIOS**

**PARÂMETROS MASTIGATÓRIOS EM INDIVÍDUOS COM FISSURA  
LABIOPALATINA: REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA**

**Data da Defesa:** 28 de Novembro de 2019

**Resultado:**

**BANCA EXAMINADORA**

---

Ana Patrícia da R. S. Queiroz Bastos

---

Ana Cristina de Castro Coelho

Brasília/DF

2019

## **Agradecimentos**

À Universidade de Brasília, que oportunizou a minha graduação com tanto aprendizado e tantas vivências.

Ao corpo docente do curso de Fonoaudiologia, que foi essencial na minha formação profissional.

À minha orientadora, Laura, que esteve comigo desde os primórdios da faculdade, me inspirando academicamente e me inspirando como pessoa, sempre ressaltando a importância de ser alguém íntegro, honesto e bom.

Aos meus pais, pelo amor, incentivo e apoio imensuráveis.

Às minhas irmãs, ao meu namorado e aos meus amigos, que fizeram dessa experiência algo ainda melhor e mais prazeroso de se vivenciar.

Agradeço a todos que fizeram parte direta ou indiretamente desses quatro anos de estudos.

Obrigada!

**PARÂMETROS MASTIGATÓRIOS EM INDIVÍDUOS COM FISSURA  
LABIOPALATINA: REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA**

**MASTIGATORY PARAMETERS IN INDIVIDUALS WITH CLEFT AND PALATE  
FISSURE: A SYSTEMATIC REVIEW**

Giovanna Moraes Rios

Estudante. Graduanda em Fonoaudiologia. Faculdade de Ceilândia. Universidade de Brasília.

Ana Patrícia da Rocha Santos Queiroz Bastos

Fonoaudióloga. Mestranda das Ciências da Reabilitação. Faculdade de Ceilândia. Universidade de Brasília.

Laura Davison Mangilli Toni

Professora Adjunta. Curso de Fonoaudiologia. Faculdade de Ceilândia. Universidade de Brasília.

Departamento onde o trabalho foi realizado: Faculdade de Ceilândia. Universidade de Brasília, Distrito Federal, Brasil.

Autor Correspondente: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Laura Davison Mangilli Toni (Graduação em Fonoaudiologia). Faculdade de Ceilândia. Centro Metropolitano, Conjunto A Lote 1.

Brasília/DF. CEP 72220-900. Telefone: (55XX61) 3107-8440. E-mail:

[lmangilli@unb.br](mailto:lmangilli@unb.br)

Conflitos de interesse: Nenhum.

Fonte financiadora: CNPq.

Autoria:

1. Concepção e delineamento do estudo: GMR e LDMT.
2. Coleta, análise e interpretação dos dados: GMR, APRSQB e LDMT.
3. Redação ou revisão do artigo de forma intelectualmente importante: GMR, APRSQB e LDMT.
4. Aprovação final da versão a ser publicada: LDMT.

Brasília, 28 de novembro de 2019

CoDAS

Ref.: Submissão de artigo original

Estamos submetendo o artigo original intitulado “PARÂMETROS MASTIGATÓRIOS EM INDIVÍDUOS COM FISSURA LABIOPALATINA: REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA” para apreciação e possível publicação na CoDAS. Afirmamos que o artigo enviado não foi publicado anteriormente e nem está sendo considerado para publicação em outro periódico.

Atenciosamente,

Giovanna Moraes Rios

Ana Patrícia da Rocha Santos Queiroz Bastos

Laura Davison Mangilli Toni

Brasília, 28 de novembro de 2019

### **Permissão para Reprodução de Material**

Encaminhamos o artigo “PARÂMETROS MASTIGATÓRIOS EM INDIVÍDUOS COM FISSURA LABIOPALATINA: REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA”, de autoria de Giovanna Moraes Rios, de Ana Patrícia da Rocha Santos Queiroz Bastos e Laura Davison Mangilli para análise do Corpo Editorial e possível publicação na CoDAS. Declaramos que todos os autores participaram suficientemente do trabalho para tornar pública sua responsabilidade sobre o seu conteúdo e que não houve conflitos de interesse entre eles quanto à autorização para sua reprodução. O manuscrito representa um trabalho original, que não foi publicado e nem está sendo considerado para publicação em outro periódico, impresso ou eletrônico, quer em parte ou na íntegra. Declaramos ainda que o artigo cumpre as normas para publicação, as quais foram lidas e acatadas por todos os autores. Em caso de aceitação do artigo para publicação na CoDAS, concordamos que os direitos autorais a ele referentes serão de propriedade exclusiva da revista, sendo a nós vedada sua reprodução, total ou parcial, em qualquer outra parte ou meio de divulgação, impressa ou eletrônica, sem a prévia autorização dos editores da CoDAS. Colocamo-nos à disposição para qualquer esclarecimento que seja necessário.

Giovanna Moraes Rios

Ana Patrícia da Rocha Santos Queiroz Bastos

Laura Davison Mangilli Toni

## RESUMO

Objetivo: Revisar e analisar, de maneira sistemática, pesquisas a respeito do impacto mastigatório e oclusal que indivíduos portadores de fissura labiopalatina podem vir a possuir. Estratégia de Pesquisa: Foram seguidos os preceitos do Cochrane Handbook (<https://training.cochrane.org/handbook>). Realizou-se a localização e a seleção dos estudos por meio de levantamento dos textos publicados sobre o assunto, sem períodos específicos, nas seguintes bases de dados: Portal Regional da Biblioteca Virtual em Saúde – BVS (<http://bvsalud.org/>) e Web of Science – ISI (<http://webofknowledge.com/>). Critérios de Seleção: Os estudos considerados válidos contemplaram o seguinte critério de inclusão: descrição dos parâmetros mastigatórios em pacientes fissurados, bem como alterações ortodônticas e musculares que interferiam na função mastigatória desses pacientes. Análise de dados: Após a seleção dos artigos que comporiam a amostra do estudo, os mesmos foram analisados criticamente em duas etapas. A primeira buscou avaliar o nível de evidência científica dos artigos; e a segunda buscou realizar uma análise crítica dos mesmos, com base no objetivo do estudo. Resultados: Os indivíduos com fissura labiopalatina possuem, em sua maioria, alterações no crescimento facial, bem como na região mandibular, afetando de forma direta a oclusão, provocando uma grande desordem no sistema estomatognático desses sujeitos. Para isso, é essencial a compreensão dos músculos mastigatórios e seus funcionamentos em pacientes fissurados, abordando, assim, a melhor estratégia de tratamento para uma oclusão mais adequada. Conclusão: Os indivíduos com fissura labiopalatina que não realizaram tratamento ortodôntico algum apresentam alterações musculares mandibulares, bem como desequilíbrio no sistema estomatognático advindo da mastigação fora dos padrões de normalidade.

**Palavras-chave:** fissura; oclusão; mastigação; ortodôntico; labiopalatina.

## **ABSTRACT**

**Objective:** To systematically review and analyze research on the masticatory and occlusal impact that individuals with cleft lip and palate may have. Research

**Strategies:** The Cochrane Handbook precepts were followed (<https://training.cochrane.org/handbook>). The location and selection of studies were

performed by surveying the published texts on the subject, without specific periods, in the following databases: Regional Portal of the Virtual Health Library - VHL

(<http://bvsalud.org/>) and Web of Science - ISI (<http://webofknowledge.com/>). Selection

**Criteria:** Studies considered valid included the following inclusion criteria: description of masticatory parameters in cleft patients, as well as orthodontic and muscular

alterations that interfered with the masticatory function of these patients. **Data analysis:**

After selecting the articles that would make up the study sample, they were critically

analyzed in two steps. The first sought to evaluate the level of scientific evidence of

the articles; and the second sought to perform a critical analysis of them, based on the

objective of the study. **Results:** Most individuals with cleft lip and palate have alterations

in facial growth, as well as in the mandibular region, directly affecting the occlusion,

causing a great disorder in the stomatognathic system of these subjects. For this, it is

essential to understand the masticatory muscles and their functioning in cleft patients,

thus addressing the best treatment strategy for a more adequate occlusion.

**Conclusion:** Individuals with cleft lip and palate who have not undergone any orthodontic treatment present mandibular muscle alterations, as well as imbalance in

the stomatognathic system resulting from chewing outside the normal range.

**Keywords:** cleft; occlusion; mastication; orthodontic; labiopalatine.

## INTRODUÇÃO

De origem embriológica, as fissuras labiopalatinas (FLP) são alterações que resultam na ausência da fusão dos processos maxilares e médio-nasal. Das malformações faciais, no Brasil, são as mais frequentes, ocorrendo em um para cada 650 nascimentos<sup>1</sup>.

Encontra-se, na literatura, uma gama de classificações para as fissuras labiopalatinas. O padrão que se utiliza no Hospital de Anomalias Craniofaciais da USP (HRAC/USP) é o de Spina<sup>2</sup> e colaboradores, que utiliza o forame incisivo como referência e separa as subdivisões por extensão<sup>2</sup>.

As fissuras se dividem em quatro grandes grupos: fissuras pré-forame incisivo, que acometem lábio e/ou rebordo alveolar, sendo unilaterais ou bilaterais; fissuras transforame incisivo, que acometem lábio e palato, sendo unilaterais ou bilaterais; fissura pós-forame incisivo, que acometem região de palato, sendo completas ou incompletas; e, por fim, as fissuras raras de face<sup>2</sup>.

Nesse contexto, o padrão de fissura denominado “fissura transforame incisivo unilateral”, caracterizada como a mais comum, tendo como 47,9% de incidência, segundo estudos<sup>3</sup>, se mostra suscetível a diversas alterações oclusais, comprometendo o funcionamento das estruturas estomatognáticas.

Em razão da diminuição transversal da maxila, a mordida cruzada é muito frequente em pacientes com fissura unilateral<sup>4</sup>, bem como anomalias dentárias. A agenesia dentária se faz muito comum em fissurados, atingindo o dente incisivo lateral superior na maioria dos casos, a depender do lado da fissura<sup>5</sup>, além de outros dentes em região posterior de boca.

Sabe-se que, hoje em dia, o sucesso do tratamento de um indivíduo fissurado depende do cuidado de uma equipe multidisciplinar. Dessa forma, após o diagnóstico pré-natal, o tratamento se faz necessário, e deve ser realizado por um conjunto de profissionais, sendo eles o fonoaudiólogo, odontólogo, nutricionista, psicólogo e médico<sup>6</sup>.

O odontólogo preza por corrigir desvios do crescimento facial do paciente, bem como alterações causadas pelas cirurgias corretivas – queiloplastia e palatoplastia<sup>7</sup> – e/ou alterações oclusais relacionadas à anomalia. O paciente com fissura apresenta anomalias dentárias, como agenesia ou presença de dentes

supranumerários. Além disso, as maloclusões se fazem presentes em mais de 86% dos casos de FLP<sup>6</sup>.

O fonoaudiólogo, por sua vez, se encarrega de promover um funcionamento ideal das funções de sucção, deglutição, mastigação e respiração, trazendo um equilíbrio ao sistema estomatognático do paciente. Na maternidade, ele terá o importante papel de orientar as mães de pacientes fissurados, a quanto à alimentação, audição e motricidade oral, ressaltando a importância de um acompanhamento fonoaudiológico no primeiro ano de vida do recém-nascido com FLP<sup>6</sup>.

O nutricionista será responsável por estabelecer uma dieta enriquecida ao paciente, respeitando suas limitações e dificuldades com diferentes consistências<sup>6</sup>.

Para o acompanhamento familiar, o psicólogo realiza sua intervenção na intenção de auxiliar os pais a compreender melhor a situação e a se reorganizar de forma a aceitar as condições da criança fissurada e manter a harmonia social dentro do ambiente de maior convívio do paciente. Além disso, o tratamento se expande também ao paciente e suas barreiras do dia-a-dia, auxiliando-o a lidar com situações que podem afetar em seu comportamento, personalidade e capacidade de socialização<sup>6</sup>.

O trabalho do médico se faz necessário desde a gestação, na identificação da anomalia. Sendo assim, o médico atua como geneticista, pediatra e cirurgião plástico, corrigindo a malformação e acompanhando, principalmente, a saúde nutricional e auditiva do paciente<sup>6</sup>.

Sendo assim, as atuações desses profissionais tornam-se intimamente ligadas, uma vez que qualquer intervenção de um deles interfere diretamente no trabalho do outro.

Para iniciar o tratamento multidisciplinar, cada profissional deve realizar uma avaliação prévia. Para a avaliação do funcionamento estrutural do sistema estomatognático, o fonoaudiólogo realiza avaliações clínicas e complementares que mensurarão as estruturas e funcionalidade deste sistema. São chamadas as avaliações clínicas e instrumentais do funcionamento velofaríngeo. A avaliação clínica se faz de grande importância como indicador de disfunção velofaríngea, permitindo identificar alterações, calcular a mesma quanto ao grau e, subjetivamente, avaliar a eficiência do tratamento<sup>8</sup>.

Diante do apresentado, o objetivo desse estudo foi revisar e analisar, de maneira sistemática, pesquisas que discorressem sobre o padrão mastigatório de indivíduos portadores de fissura labiopalatina.

## MÉTODOS

Esta revisão sistemática foi relatada conforme as Diretrizes Metodológicas: elaboração de revisão sistemática e metanálise de estudos observacionais comparativos sobre fatores de risco e prognóstico<sup>9</sup>. Todas as etapas descritas foram realizadas por dois examinadores independentes. Um terceiro examinador foi envolvido para resolver qualquer discordância.

Realizou-se a localização e a seleção dos estudos, por meio de levantamento dos textos publicados sobre o assunto, sem períodos específicos, nas seguintes bases de dados: Portal Regional da Biblioteca Virtual em Saúde – BVS (<http://bvsalud.org/>) e Web of Science – ISI (<http://webofknowledge.com/>). Nas buscas, os seguintes descritores, em língua portuguesa, foram utilizados: “mastiga\$”, “fenda labial”, “músculos da mastigação” e “fissura palatina”. Em inglês, os descritores utilizados foram: “mastication”, “cleft lip”, “masticatory muscle” e “cleft palate”. Recorreu-se ao operador lógico “AND” para combinação dos descritores e termos utilizados para rastreamento das publicações.

A busca dos textos nos bancos de dados foi realizada de forma independente por dois pesquisadores, visando minimizar possíveis perdas de citações. A análise de cada uma das citações recuperadas no banco de dados foi realizada também de forma independente por três pesquisadores envolvidos no estudo, inicialmente analisando-se os títulos e resumos das citações, visando à pertinência da sua seleção e inclusão no estudo. Citações em línguas que não o inglês e o português foram excluídas, bem como as repetidas por sobreposição das palavras-chave. Foram excluídas também aquelas referentes a revisões de literatura, cartas ao editor e as que não se vinculavam diretamente ao tema.

Os estudos considerados válidos contemplaram o seguinte critério de inclusão: descrição dos parâmetros mastigatórios em pacientes fissurados, bem como alterações ortodônticas e musculares que interferiam na função mastigatória desses pacientes. A estratégia PECO para formulação da questão foi: P – pacientes com

fissura labial±palatina; E – caracterização do padrão mastigatório; C – pacientes sem fissuras; O – ciclos mastigatórios e/ou situação muscular e/ou força mastigatória e/ou padrão oclusal.

Em um segundo momento, foram analisados os textos completos das citações em que houve dúvidas ou discordância dos dois primeiros pesquisadores. Todas as etapas do estudo foram conduzidas independentemente pelos pesquisadores e, quando houve discordância entre eles, a posição final foi dada pelo terceiro pesquisador.

Após a seleção dos artigos que comporiam a amostra do estudo, os mesmos foram analisados criticamente em duas etapas. A primeira buscou avaliar o nível de evidência científica dos artigos, por meio da tabela Oxford<sup>14</sup>; e a segunda buscou realizar uma análise crítica dos mesmos, com base no objetivo do estudo.

#### *1ª Etapa – Nível de Evidência científica e Qualidade metodológica*

A literatura indica métodos para avaliar a evidência científica de estudos. Um dos métodos aplicados baseia-se no delineamento da investigação, a exemplo o instrumento que classifica os níveis de evidência de Oxford<sup>10</sup>, no qual a evidência é classificada em 1a, 1b, 1c, 2a, 2b, 2c, 3a, 3b, 4 e 5 (Figura 1), e a partir dela os estudos são categorizados em grau de recomendação.

Nível de Evidência Científica por Tipo de Estudo - "Oxford Centre for Evidence-based Medicine"					
Grau de recomendação	Nível de evidência	Tratamento – Prevenção – Etiologia	Prognóstico	Diagnóstico	Diagnóstico Diferencial/ Prevalência de Sintomas
A	1A	Revisão sistemática de ensaios clínicos controlados randomizados	Revisão Sistemática de Coortes desde o início da doença. Critério Prognóstico validado em diversas populações.	Revisão Sistemática de estudos diagnósticos nível 1. Critério Diagnóstico de estudos nível 1B, em diferentes centros clínicos.	Revisão sistemática de estudos de coorte (contemporânea ou prospectiva)
	1B	Ensaio clínico controlado randomizado com intervalo de confiança estreito	Coorte desde o início da doença, com perda < 20%. Critério prognóstico validado em uma única população.	Coorte validada, com bom padrão de referência. Critério Diagnóstico testado em um único centro clínico.	Estudo de coorte com poucas perdas
	1C	Resultados terapêuticos do tipo "tudo ou nada"	Série de casos do tipo "tudo ou nada"	Sensibilidade e especificidade próximas de 100%	Série de casos do tipo "tudo ou nada"
B	2A	Revisão Sistemática de Estudos de Coorte	Revisão Sistemática de coortes históricas (retrospectivas) ou de seguimento de casos não tratados de grupo controle de ensaio clínico randomizado	Revisão Sistemática de estudos diagnósticos de nível >2	Revisão Sistemática de estudos sobre diagnóstico diferencial de nível >2
	2B	Estudo de Coorte (incluindo Ensaio Clínico Randomizado de menor qualidade)	Estudo de coorte histórica, seguimento de pacientes não-tratados de grupo de controle de ensaio clínico randomizado. Critério Prognóstico derivado ou validado somente de amostras fragmentadas.	Coorte exploratória com bom padrão de referência. Critério Diagnóstico derivado ou validado em amostras fragmentadas ou banco de dados	Estudo de coorte histórica ou com seguimento de casos comprometido (número grande de perdas)
	2C	Observação de resultados terapêuticos (outcomes research). Estudo Ecológico.	Observação de Evoluções Clínicas (outcomes research)	-----	Estudo Ecológico
	3A	Revisão Sistemática de Estudos Caso-Controle	-----	Revisão Sistemática de estudos diagnósticos de nível >3B	Revisão Sistemática de estudos de nível >3B
	3B	Estudo Caso-Controle	-----	Seleção não consecutiva de casos, ou padrão de referência aplicado de forma pouco consistente	Coorte com seleção não consecutiva de casos, ou população de estudo muito limitada
C	4	Relato de Casos (incluindo coorte ou caso-controle de menor qualidade)	Série de casos (e coorte prognostica de menor qualidade)	Estudo de caso-controle ou padrão de referência pobre ou não independente	Série de casos, ou padrão de referência superado
D	5	Opinião de especialistas desprovida de avaliação crítica ou baseada em matérias básicas (estudo fisiológico ou estudo com animais)			

**Figura 1.** Nível de evidência Científica por tipo de estudo – "Oxford Center for Evidence-based Medicine" – fonte: <http://portal2.saude.gov.br/rebrats/visao/estudo/recomendacao.pdf>

De acordo com a literatura<sup>11</sup> existem diferentes escalas que auxiliam a avaliação de artigos científicos. A utilização desta avaliação está diretamente ligada à qualidade de que se quer garantir para uma revisão sistemática, uma vez que o emprego dessa análise certifica que os artigos selecionados são relevantes e não comprometem o produto da revisão.

A Cochrane<sup>11</sup> destaca que o checklist de *Downs and Black*<sup>12</sup> pode ser utilizado para avaliação de viés dos estudos individuais incluídos em revisões sistemáticas. Esta foi a escala utilizada neste estudo, levando-se em consideração a referida

indicação e a melhor aplicação aos estudos selecionados, uma vez que a sua maioria se aplica a estudo observacionais.

Trata-se de um checklist que foi desenvolvido e validado para a avaliação da qualidade metodológica de estudos randomizados e observacionais. É composto por 27 questões que avaliam a qualidade metodológica levando em consideração cinco domínios, a saber<sup>12</sup>:

**1) Relato:** composto por nove questões que avaliam se a informação reportada na publicação foi suficiente para permitir que o leitor faça uma avaliação livre de viés sobre os resultados do estudo;

**2) Validade externa:** três questões que avaliam o quão os achados do estudo são generalizáveis para a população com as mesmas condições daquela incluída no estudo;

**3) Viés:** composto por sete questões que avaliam a presença de viés de aferição diferencial que ocorre quando os métodos de mensuração da exposição ou desfecho são sistematicamente diferentes entre os grupos;

**4) Variável de confusão/viés de seleção:** seis questões que avaliam a presença de viés de seleção dos participantes do estudo, que pode levar à introdução desbalanceada de variáveis de confusão;

**5) Poder:** uma questão que avalia a probabilidade dos achados do estudo ser atribuída ao acaso.

Quando o critério que caracteriza qualidade estiver presente a pontuação 1 deve ser aplicada a cada uma das questões. Em caso negativo, o valor de pontuação deve ser 0. Em uma questão do domínio “relato”, a qual apresenta a possibilidade de três respostas, as pontuações poderão ser entre 0 e 2. Desta forma, os estudos com maior pontualidade atingem notas mais elevadas.

A escala foi aplicada de forma independente e cega pelos pesquisadores somente aos estudos clínicos/observacionais. Os resultados obtidos por cada uma das pesquisadoras foram comparados e a pontuação final única de cada artigo foi emitida. Novamente, quando houve discordância entre os pesquisadores, a decisão foi consensual.

O instrumento foi aplicado de forma independente e cega pelos pesquisadores. Os resultados obtidos por cada uma das pesquisadoras foram comparados e a classificação final única de cada artigo foi emitida.

*2ª etapa – Análise crítica:*

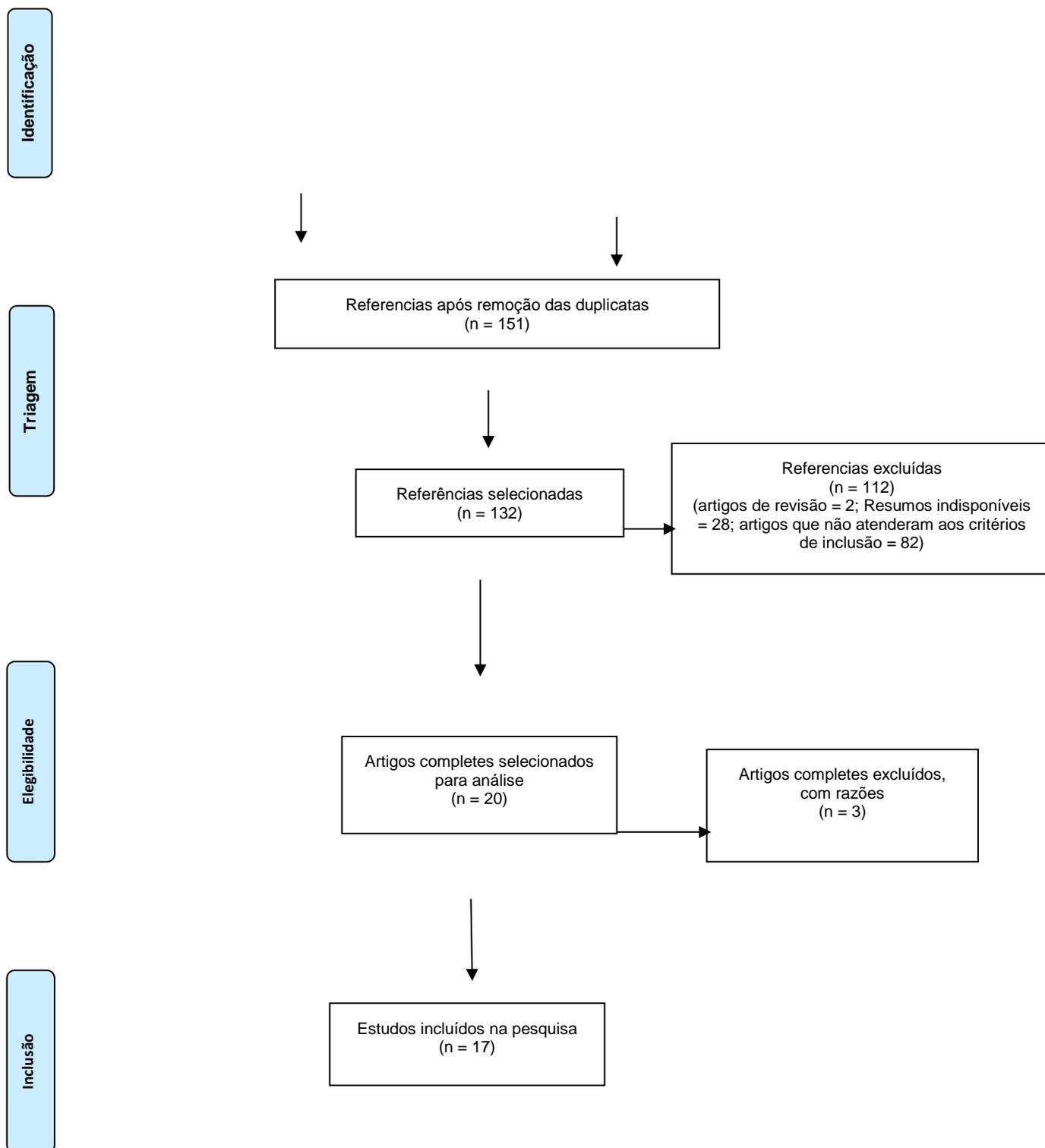
Após a análise de evidência científica os artigos selecionados foram avaliados de forma crítica quanto aos parâmetros mastigatórios apresentados por pacientes com fissura labial±palatina. Para que essa avaliação fosse possível, os objetivos; número, gênero e faixa etária dos participantes; critérios e métodos de avaliação e tratamento (quando aplicáveis), resultados (considerando os desfechos - ciclos mastigatórios e/ou situação muscular e/ou força mastigatória e/ou padrão oclusal) e conclusões de cada estudo foram destacados pelos pesquisadores.

## RESULTADOS

Foram identificados um total de 283 artigos científicos, sendo que desses 17 foram considerados válidos, com base nos critérios de inclusão. A Figura 1 apresenta o percurso da seleção dos artigos para este estudo.

Referências identificadas através da busca nas bases de dados (n = 283) BVS: (n= 215) Web of science: (n= 68)
--

Referencias identificadas por busca manual em outras fontes (n = 0)
--



**Figura 2.** Percurso de seleção dos artigos.

Foram excluídos, portanto, os trabalhos específicos sobre tratamento terapêutico para indivíduos fissurados, e/ou estudos que não apresentavam abordagem fonoaudiológica.

Os resultados gerais do estudo encontram-se sumariamente descritos nos Quadros 1 e 2. Tais artigos abordaram a descrição dos parâmetros mastigatórios apresentados por pacientes com fissura labial±palatina.

**Quadro 1:** Apresenta os estudos, destacando seus objetivos e conclusões.

Título	País	Nível de evidência*	Objetivo	Conclusão
Sakuda et al., 1975 <sup>13</sup>	Japão	C – 25	Medir as pressões contra os segmentos bucomaxilares antes e após a expansão lateral a fim de considerar o efeito que a musculatura perioral tem sobre a área dentária de pacientes com fissura labiopalatina.	A pressão da bochecha atuando no arco superior não pode ser considerada como o principal fator que causa recidiva após a expansão lateral.
Olscamp et al., 1986 <sup>14</sup>	Estados Unidos	C – 23	Fornecer dados fisiológicos de controle neural da fala em uma criança pequena com fissura labiopalatina reparada cirurgicamente.	Sugere-se que as limitações na função dos músculos orbicular e masseter não contribuem para as anomalias articulatórias causadas pela fissura palatina.
Miyawaki e Takada, 1997 <sup>15</sup>	Japão	C – 24	Examinar as alterações no movimento mandibular e na atividade muscular temporal de um paciente com fissura labiopalatina unilateral antes e após o tratamento ortodôntico do tipo <i>Edgewise</i> .	O uso de um aparelho com a técnica <i>Edgewise</i> é importante para adquirir uma boa função mastigatória em pacientes com mordida cruzada anterior, má oclusão em região molar e fissura de lábio e palato.
Li et al., 1998 <sup>16</sup>	China	C – 27	Avaliar as características da atividade muscular mastigatória em pacientes operados de fissuras labiopalatinas unilaterais com mordida cruzada anterior em comparação com indivíduos normais.	A função muscular deve ser considerada na avaliação de pacientes fissurados para tratamento ortodôntico e cirurgia ortognática.
Laine et al., 2002 <sup>17</sup>	Finlândia	C – 27	Reabilitar a mastigação e a fala de pacientes com fissura labiopalatina congênita desdentada	Todos os pacientes reabilitados com sucesso relataram uma notável melhora

			com o uso de implantes endósseos em conjunto com o aumento ósseo.	funcional e psicológica após o tratamento.
Jiménez-Castellanos et al., 2004 <sup>18</sup>	Espanha	C – 30	Descrever e discutir as modificações estruturais da mucosa oral e da oclusão de indivíduos com fenda palatina apresentando vários casos clínicos em que as alterações anatômicas são descritas em conjunto com as implicações funcionais.	Os pacientes portadores de fissura de palato/lábio apresentam variações importantes no número de dentes, na posição, disposição e relação dos processos alveolares, e um comprometimento devido à oclusão dentária, defeitos anatômicos que levaram a alterações proeminentes nas funções normais de mastigação e fonação e na estética facial.
Sipert et al., 2009 <sup>19</sup>	Brasil	3B – 11	Avaliar a função mastigatória de indivíduos com fissura labiopalatina analisando a força de mordida desenvolvida por esses indivíduos.	Houve uma diferença importante entre as forças de mordida femininas e masculinas. A principal razão para esse comportamento e reação diferente entre os sexos deve ser investigada.
Campillay et al., 2010 <sup>20</sup>	Brasil	C – 27	Avaliar a alimentação de crianças fissuradas e descrever suas características; verificar o tipo de alimentação de cada criança e suas dificuldades alimentares.	A fissura transforme, mesmo sendo mais complexa, não excluiu o aleitamento materno exclusivo. As crianças que não apresentaram queixas de dificuldade de alimentação eram portadoras, na sua maioria, de fissura pré-forame incisivo.
Karabekmez et al., 2015 <sup>21</sup>	Estados Unido	C – 30	Avaliar a estabilidade horizontal e vertical do Le Fort I quadrangular em pacientes com fissura labiopalatina congênita.	Pacientes mais jovens que precisam de cirurgia devem ser aconselhados quanto ao aumento do risco de recidiva óssea. A satisfação dos pacientes foi alta em todos os itens

				relacionados à estética e função no questionário.
Tavano et al., 2015 <sup>22</sup>	Brasil	3B – 23	Comparar a força de mordida máxima entre indivíduos sem fissura labiopalatina e com dentes naturais, indivíduos com fissura labiopalatina reabilitados com prótese parcial fixa sobre implante e indivíduos com fissura labiopalatina reabilitados com prótese parcial fixa convencional.	Apesar da força de mordida máxima mediana ter sido maior para o grupo prótese parcial fixa convencional, não é possível afirmar que a função mastigatória é superior em relação aos pacientes com prótese parcial fixa e fissura labiopalatina.
Garcia et al., 2016 <sup>23</sup>	Brasil	3B – 24	Avaliar a força de mordida de crianças com fissura labiopalatina reparada.	A força de mordida de crianças com fissura labiopalatina reparada não é diferente de crianças típicas.
Choi et al., 2016 <sup>24</sup>	Coreia	2C – 27	Avaliar os efeitos graduais da má oclusão na qualidade de vida relacionada à saúde bucal e na capacidade de ingestão de alimentos em pacientes adultos, controlando o sexo, a idade e o tipo de clínica odontológica visitada.	O estudo fornece evidências de que más oclusões graves estão associadas a menor qualidade de vida e menor eficiência mastigatória em pacientes idosos.
Montes et al., 2017 <sup>25</sup>	Brasil	3B – 10	Avaliar as associações entre disfunções orofaciais com má oclusão, desempenho mastigatório e paladar em crianças com e sem fissuras labiopalatinas unilaterais.	Nos pacientes com fissuras labiopalatinas unilaterais, o desempenho mastigatório foi comprometido, provavelmente como resultado a presença de assimetria facial e distúrbio da fala. No paladar, houve prejuízo para o sabor salgado.
Costa et al., 2018 <sup>26</sup>	Brasil	3B – 25	Investigar se crianças com fissura labiopalatina unilateral completa têm alteração no controle dos músculos mastigatórios.	Crianças com fissura labiopalatina apresentam maior ativação muscular e aumento do tempo do ciclo mastigatório, o que pode ser

				consequência da má oclusão, resultando em dificuldade de mastigação.
Sabbag et al., 2018 <sup>27</sup>	Brasil	3B – 27	Avaliar a atividade eletromiográfica dos músculos masseter e temporal em pacientes fissurados submetidos à palatoplastia.	Houve atividade eletromiográfica semelhante dos músculos masseter e temporal durante a mastigação e em repouso após o fechamento do palato.
Szyska-Sommerfeld et al., 2018 (a) <sup>28</sup>	Polônia	3B – 17	Avaliar a atividade elétrica dos músculos temporal e masseter em crianças com fissura labiopalatina e disfunção temporomandibular (DTM) relacionada à dor.	Crianças com fissura diagnosticada com DTM têm atividade muscular mastigatória alterada, e isso pode afetar a função muscular.
Szyska-Sommerfeld et al., 2018 (b) <sup>29</sup>	Polônia	3B – 8	Avaliar a atividade dos músculos mastigatórios em crianças com fissura labiopalatina tratadas cirurgicamente, bem como identificar as possíveis alterações associadas a essa atividade.	O diagnóstico precoce e o tratamento ortodôntico das más oclusões são necessários para alcançar melhora funcional nos pacientes de fissura labiopalatina.

Legenda: \* = Resultados apresentados na respectiva ordenação: Oxford<sup>10</sup> – Downs&Black<sup>12</sup>

**Quadro 2:** Apresenta os estudos, destacando seus objetivos, métodos, resultados e discussões.

<b>Título</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Método</b>	<b>Resultados e Discussão</b>
Sakuda et al., 1975 <sup>13</sup>	Foi realizada uma investigação medindo as pressões contra os segmentos bucomaxilares antes e após a expansão lateral a fim de considerar o efeito que a musculatura perioral tem sobre a área dentária de pacientes com fissura labiopalatina.	A pressão da bochecha durante a deglutição foi medida em seis casos de fissura de lábio e palato operados antes e após a expansão dos segmentos bucais do arco maxilar. Como controle, foram utilizados sete sujeitos não fissurados com oclusão aceitável da mesma faixa etária.	A musculatura perioral dos indivíduos fissurados se adaptou à expansão dental e/ou ao desaparecimento da hiperatividade da musculatura perioral durante a deglutição, meses após o procedimento de expansão.
Olscamp et al., 1986 <sup>14</sup>	O objetivo do presente estudo foi fornecer dados fisiológicos de controle neural da fala em uma	A amplitude de pico da atividade eletromiográfica foi medida a partir dos músculos orbicular	Ambas as crianças evidenciaram níveis semelhantes de pico de atividade eletromiográfica

	criança pequena com fissura labiopalatina reparada cirurgicamente.	superior, orbicular da boca inferior e masseter de uma criança com fissura palatina e comparada com os dados obtidos de uma criança normal.	média e variabilidade de desempenho entre os três músculos.
Miyawaki e Takada, 1997 <sup>15</sup>	Examinar as alterações no movimento mandibular e na atividade muscular temporal de um paciente com fissura labiopalatina unilateral antes e após o tratamento ortodôntico do tipo <i>Edgewise</i> .	Foi realizado um estudo de caso de um paciente do sexo masculino, 12 anos e 12 meses de idade, com mordida cruzada anterior, má oclusão na região de molar e fissura labiopalatina unilateral corrigida, com a primeira fase do tratamento ortodôntico completa, tratado com um aparelho do modelo <i>Edgewise</i> . O movimento da mandíbula e a atividade do músculo temporal durante a mastigação de uma geleia gomosa foram registrados antes do tratamento e após um período de retenção de dois anos.	O padrão de movimento cruzado mandibular antes do tratamento mudou para uma trituração normal após o tratamento. O músculo temporal posterior no lado mastigatório exibiu uma explosão mais precoce do que do músculo temporal do lado contrário durante a mastigação no estágio pós-tratamento, como é observado nos casos de indivíduos com uma boa oclusão.
Li et al., 1998 <sup>16</sup>	Avaliar as características da atividade muscular mastigatória em pacientes operados de fissuras labiopalatinas unilaterais com mordida cruzada anterior em comparação com indivíduos normais.	Foram submetidos à pesquisa dezesseis pacientes masculinos e 13 femininos com fissura labiopalatina unilateral e mordida cruzada anterior. 15 indivíduos do sexo masculino e 13 do sexo feminino sem fissuras serviram como grupo controle. Observou-se e registrou-se a atividade eletromiográfica dos músculos masseter e dos músculos temporais anteriores bilateralmente em diferentes posições mandibulares, utilizando eletrodos de superfície bipolar.	Os pacientes com fissura labiopalatina unilateral demonstraram níveis mais altos de ativação dos músculos masseter e temporal na posição de repouso, menor função potencial do masseter e temporal, atividade desarmoniosa dos músculos mastigatórios na borda mandibular e um maior índice de assimetria dos músculos masseter e temporal.
Laine et al., 2002 <sup>17</sup>	Reabilitar a mastigação e a fala de pacientes com fissura labiopalatina	Dois grupos de seis pacientes adultos fissurados foram tratados.	Seis implantes foram considerados como falhas precoces e um foi perdido

	<p>congênita desdentada com o uso de implantes endósseos em conjunto com o aumento ósseo.</p>	<p>Seis pacientes apresentavam alterações graves e não possuíam o palato reparado, enquanto os outros quatro apresentavam fístulas oronasais residuais após a palatoplastia e enxertos ósseos fracassados. Ao todo, 50 implantes dentários tipo parafuso foram colocados.</p>	<p>durante o primeiro ano de carregamento; um paciente perdeu todos os cinco implantes. O tratamento foi considerado um sucesso.</p>
<p>Jiménez-Castellanos et al., 2004<sup>18</sup></p>	<p>Descrever e discutir as modificações estruturais da mucosa oral e da oclusão de indivíduos com fenda palatina apresentando vários casos clínicos em que as alterações anatômicas são descritas em conjunto com as implicações funcionais.</p>	<p>Cinco casos de fissura de palato e/ou fissura labial foram utilizados neste estudo.</p>	<p>Em todos os cinco casos, as anomalias encontradas incluem variações importantes no número de dentes, a posição, disposição e relação dos processos alveolares e o comprometimento da oclusão dentária.</p>
<p>Sipert et al., 2009<sup>19</sup></p>	<p>Avaliar a função mastigatória de indivíduos com fissura labiopalatina analisando a força de mordida desenvolvida por esses indivíduos.</p>	<p>A força de mordida foi avaliada em um grupo de 27 indivíduos com fissura labiopalatina unilateral reparada e comparada com os dados de um grupo de 20 indivíduos sem fissura. A mensuração foi realizada em três posições dentro da arcada dentária, três vezes em cada posição, considerando o maior valor para cada uma. Foi realizada análise estatística dos resultados.</p>	<p>Houve um déficit significativo na força de mordida em indivíduos do sexo masculino com fissura labiopalatina em relação ao grupo controle masculino para os incisivos, molares direito e esquerdo. No grupo de indivíduos com fissuras, a maioria estavam em tratamento ortodôntico, o que poderia ser um motivo para os achados, uma vez que pode diminuir a força de mordida mais notavelmente nos homens que nas mulheres.</p>
<p>Campillay et al., 2010<sup>20</sup></p>	<p>Avaliar a alimentação de crianças fissuradas e descrever suas características; verificar o tipo de alimentação de cada criança e suas dificuldades alimentares.</p>	<p>Participaram 23 crianças com fissura, que realizaram avaliação do sistema estomatognático e cujos responsáveis foram entrevistados a partir de questionários aplicados.</p>	<p>O tipo de fissura mais encontrada foi a Fissura Transforame Unilateral. Das 23 crianças, duas foram amamentadas exclusivamente. As maiores dificuldades alimentares foram: dificuldade para sugar,</p>

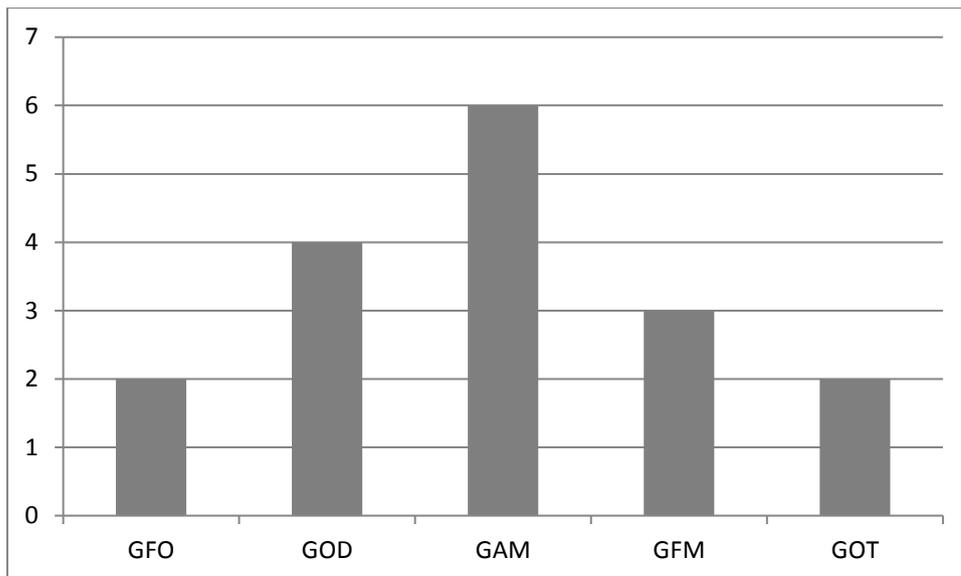
			engasgos, dificuldade para deglutir, dificuldade para mastigar e refluxo nasal. As alterações das funções do Sistema Estomatognático mais frequentes foram a interposição lingual importante na deglutição e mastigação do tipo mascagem.
Karabekmez et al., 2015 <sup>21</sup>	Avaliar a estabilidade horizontal e vertical do Le Fort I quadrangular em pacientes com fissura labiopalatina congênita.	Foram submetidos ao estudo um total de 15 pacientes com fissura labiopalatina congênita tratados com Le Fort I quadrangular superior. Foram obtidos exames radiográficos cefalométricos laterais no pré-operatório, pós-operatório imediato e pós-operatório tardio para quatro. Além disso, um questionário sobre a satisfação dos pacientes com o tratamento e seus resultados foi administrado.	Diferenças significativas de movimento horizontal pós-cirúrgico foram observadas em pacientes fissurados unilaterais versus pacientes com fissura bilateral. Uma alta porcentagem de pacientes apresentou melhora funcional significativa no sistema estomatognático.
Tavano et al., 2015 <sup>22</sup>	Comparar a força de mordida máxima entre indivíduos sem fissura labiopalatina e com dentes naturais, indivíduos com fissura labiopalatina reabilitados com prótese parcial fixa sobre implante e indivíduos com fissura labiopalatina reabilitados com prótese parcial fixa convencional.	Os sujeitos da pesquisa foram divididos em dois grupos experimentais: Prótese Parcial Fixa Sobre Implante, Prótese Parcial Fixa Convencional e grupo Controle. As medidas de força de mordida foram realizadas com um gnatodinamômetro, sendo então analisadas estatisticamente.	Na região de molares direitos foi observada significância diferença de força de mordida entre os dois grupos. Quando a variável incisivos centrais foi examinada, também foi possível observar essa diferença. Na área de incisivo lateral e canino a diferença estatisticamente significativa foi averiguada apenas nas comparações envolvendo o grupo Controle, não sendo encontrada entre os grupos experimentais.
Garcia et al., 2016 <sup>23</sup>	Avaliar a força de mordida de crianças com fissura labiopalatina reparada.	Crianças de seis a 12 anos, com e sem fissura labiopalatina reparada, foram divididas em cinco grupos: grupo controle;	Uma força de mordida mais forte foi observado no grupo de fissura labial quando comparado com

		<p>grupo fissura labial; grupo fissura labiopalatina unilateral; grupo fissura labiopalatina bilateral; grupo fissura palatina. A força de mordida foi avaliada antes do enxerto ósseo alveolar, com um gnatodinamômetro. Para o grupo com fissura labiopalatina unilateral, a força de mordida foi avaliada nas regiões anterior e posterior de ambos os segmentos. Para os outros, a força de mordida foi obtida na região anterior e posterior da maxila.</p>	<p>os grupos de fissura labiopalatina.</p>
Choi et al., 2016 <sup>24</sup>	<p>Avaliar os efeitos graduais da má oclusão na qualidade de vida relacionada à saúde bucal e na capacidade de ingestão de alimentos em pacientes adultos, controlando o sexo, a idade e o tipo de clínica odontológica visitada.</p>	<p>A amostra consistiu de 472 pacientes coreanos em um hospital odontológico e uma clínica particular. Foram investigadas as correlações entre a versão coreana do questionário <i>Oral Health Impact Profile-14</i>, aplicado, a capacidade subjetiva de ingestão alimentar para cinco alimentos ofertados e o questionário Índice de Necessidade de um Tratamento Ortodôntico - <i>Dental Health Component</i>.</p>	<p>A gravidade da má oclusão foi significativamente maior em homens do que em mulheres.</p>
Montes et al., 2017 <sup>25</sup>	<p>Avaliar as associações entre disfunções orofaciais com má oclusão, desempenho mastigatório e paladar em crianças com e sem fissuras labiopalatinas unilaterais.</p>	<p>Foi realizado um estudo envolvendo 108 crianças de oito a 10 anos de idade, divididas em grupos de fissuras labiopalatinas unilaterais e controle. As disfunções orofaciais foram avaliadas utilizando o Teste Nórdico de Triagem Orofacial. A necessidade de tratamento ortodôntico foi avaliada usando o Índice de <i>Goston Yardstick</i> e o Índice de Necessidade de Tratamento Ortodôntico.</p>	<p>Mais da metade dos pacientes necessitaram de cirurgia odontológica. O grupo de crianças com fissuras labiopalatinas unilaterais apresentou, no desempenho mastigatório, maior tamanho médio de partícula e precisou de mais ciclos mastigatórios para fragmentar em partículas menores. O grupo de fissuras labiopalatinas unilaterais teve menor percepção de</p>

		O desempenho mastigatório foi avaliado usando um material de teste mastigável para determinar o tamanho mediano de partícula e distribuição de partículas indiferentes. A percepção do paladar foi avaliada usando quatro soluções (doce, salgado, amargo ou ácido) em três diferentes concentrações.	sabor salgado que os controles.
Costa et al., 2018 <sup>26</sup>	Investigar se crianças com fissura labiopalatina unilateral completa têm alteração no controle dos músculos mastigatórios.	A atividade muscular de 66 crianças com fissura labiopalatina e não fissuradas, com idade entre seis e 12 anos, foi avaliada durante diferentes tarefas (repouso, isometria, mastigação) por meio da eletromiografia de superfície.	A ativação para os músculos analisados foi maior nas crianças com fissura em repouso e período inativo. Os músculos das crianças com fissura permaneceram ativos por mais tempo que aqueles não fissurados, e o comprimento do ciclo mastigatório foi maior nas crianças com fissura.
Sabbag et al., 2018 <sup>27</sup>	Avaliar a atividade eletromiográfica dos músculos masseter e temporal em pacientes fissurados submetidos à palatoplastia em um estágio versus palatoplastia em dois estágios.	Trinta e dois pacientes com fissura labiopalatina unilateral completa não sindrômica operados por dois protocolos diferentes para correção do palato tiveram seus registros eletromiográficos padronizados do masseter e porção anterior dos músculos temporais. Tais registros foram obtidos com duas repetições durante a mastigação e o repouso.	Não foram observadas diferenças estatisticamente significantes nos dados eletromiográficos entre os grupos observados.
Szyszk-Sommerfeld et al., 2018 (a) <sup>28</sup>	Avaliar a atividade elétrica dos músculos temporal e masseter em crianças com fissura labiopalatina e disfunção temporomandibular relacionada à dor.	A pesquisa foi composta por 31 crianças com fissura labiopalatina e disfunção temporomandibular relacionada à dor e 32 crianças com fissura labiopalatina sem	A atividade do repouso dos músculos temporal e masseter foi significativamente maior no grupo com DTM em comparação com crianças sem DTM.

		<p>disfunção temporomandibular. A criança foi avaliada para a presença de disfunção temporomandibular usando o <i>Axis I do Research Diagnostic Criteria for DTM</i>. As gravações eletromiográficas foram realizadas utilizando o instrumento <i>DAB-Bluetooth</i> na posição de repouso mandibular e durante a contração voluntária máxima (força máxima de mordida).</p>	
<p>Szyska-Sommerfeld et al., 2018 (b)<sup>29</sup></p>	<p>Avaliar a atividade dos músculos mastigatórios em crianças com fissura labiopalatina tratadas cirurgicamente, bem como identificar as possíveis alterações associadas a essa atividade.</p>	<p>A amostra foi composta por 82 crianças com dentição mista e oclusão Classe I - 25 crianças com fissura labiopalatina unilateral e 57 indivíduos sem fissuras. O instrumento DAB-Bluetooth foi usado realizar os registros eletromiográficos dos músculos temporal e masseter, tanto na posição de repouso mandibular quanto durante a contração voluntária máxima (força máxima de mordida).</p>	<p>Pacientes com fissuras mostraram um aumento significativo na atividade do músculo temporal em repouso em comparação com o grupo controle.</p>

Para que se siga a análise dos resultados deste estudo de revisão, será adotado o agrupamento dos estudos em cinco grupos, a saber: 1) Grupo Fonoaudiologia (GFO) = estudos que abordavam a intervenção fonoaudiológica direta<sup>(20, 25)</sup>; 2) Grupo Odontologia (GOD) = estudos que abordavam intervenção odontológica direta<sup>(13, 15, 17, 21)</sup>; 3) Grupo Atividade Muscular (GAM) = estudos em que o foco era avaliar a atividade muscular orofacial<sup>(14, 16, 26-29)</sup>; 4) Grupo Força de Mordida (GFM) = estudos em que o foco era avaliar a força de mordida<sup>(19, 22, 23)</sup>; e 5) Grupo Outros (GOT) = estudos que não se enquadravam nos objetivos dos grupos anteriores<sup>(14, 18)</sup>.



**Figura 3.** Agrupamentos dos estudos.

Legenda: GFO = Grupo Fonoaudiologia;

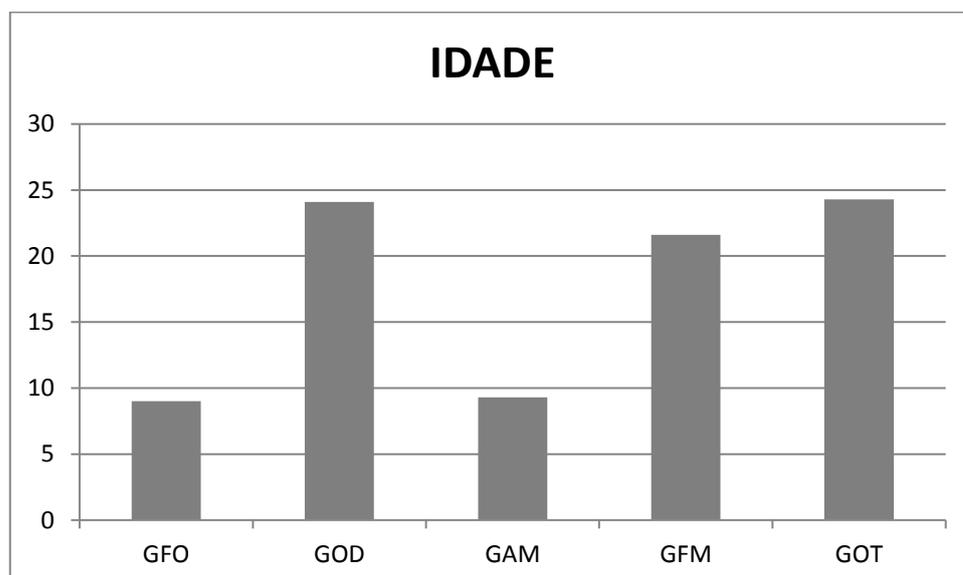
GOD = Grupo Odontologia;

GAM = Grupo Atividade Muscular;

GFM = Grupo Força de Mordida;

GOT = Grupo Outros.

As Figuras 4 e 5 detalham a média de idade em cada grupo assim como o gênero mais prevalente nos estudos. Cabe salientar que alguns estudos não realizaram tais classificações, por isso os dados não foram apresentados nas tabelas.



**Figura 4.** Média de idade dos participantes dos estudos.

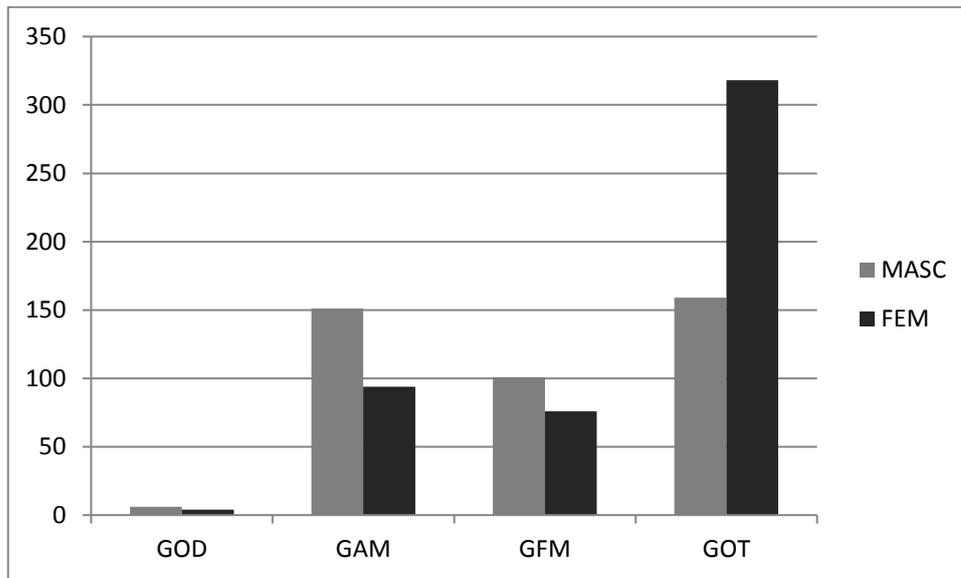
Legenda: GFO = Grupo Fonoaudiologia;

GOD = Grupo Odontologia;

GAM = Grupo Atividade Muscular;

GFM = Grupo Força de Mordida;

GOT = Grupo Outros.



**Figura 5.** Classificação geral quanto ao gênero dos participantes dos estudos.

Legenda: GFO = Grupo Fonoaudiologia;

GOD = Grupo Odontologia;

GAM = Grupo Atividade Muscular;

GFM = Grupo Força de Mordida;

GOT = Grupo Outros.

## DISCUSSÃO

Apesar de haver uma variedade de estudos abordando a temática, a maioria possui seu foco no tratamento odontológico, apresentando certa escassez quando tratamos de avaliação fonoaudiológica da mastigação. É de suma importância a necessidade de ampliar as pesquisas nessa área, a fim de elevar o nível de evidência do assunto.

De acordo com Szyska-Sommerfeld<sup>29</sup>, os indivíduos com fissura labiopalatina possuem, em sua maioria, alterações no crescimento facial, bem como na região mandibular, afetando de forma direta a oclusão, provocando uma grande desordem no sistema estomatognático desses sujeitos. Para isso, é essencial a compreensão dos músculos mastigatórios e seus funcionamentos em pacientes fissurados, abordando, assim, a melhor estratégia de tratamento para uma oclusão mais adequada.

Para a avaliação da atividade muscular da mastigação, em diversos estudos, foram utilizados exames complementares.

O exame complementar mais comum foi a Eletromiografia (EMG), exame que registra a atividade muscular em microvolts em décimos por segundos, a partir da inserção de eletrodos bipolares descartáveis em regiões específicas na superfície da pele, a depender do músculo a ser analisado. Além disso, a EMG também permite registrar os potenciais elétricos nas fibras musculares e os músculos bilaterais da região craniofacial<sup>30</sup>.

Outro instrumento utilizado nas pesquisadas, foi o gnatodinamômetro para avaliação da força de mordida individual. Tal instrumento se assemelha a um garfo de aproximadamente 17cm, contido de um plástico em formato cilíndrico em sua extremidade, no qual é posicionado entre os dentes antagonistas do sujeito avaliado, para a aferição da força mastigatória<sup>22</sup>.

Dentre os artigos analisados que abordavam a atividade muscular dos músculos mastigatórios, houveram três<sup>16, 26, 29</sup> que citaram diferenças significativas na análise comparativa entre grupo controle e o grupo de pacientes fissurados. Nesses, a ativação muscular foi maior ou teve uma permanência superior no grupo fissurado.

Quanto ao tipo dos estudos, a maioria são estudos descritivos transversais (76,4%)<sup>14, 16, 18-20, 22-29</sup>, seguido por descritivos longitudinais (23,4%)<sup>13, 15, 17 e 21</sup>.

Quanto ao gênero e faixa etária dos participantes, no grupo GFO participaram 131 crianças, de oito a 10 anos de idade, uma média de 65,5 participantes por estudo, não sendo possível classificar quanto ao gênero, visto que este aspecto não foi especificado em nenhuma das publicações. Nos artigos do grupo GOD, participaram 39 indivíduos, de forma que a idade foi especificada em apenas três estudos (média de 24.1 anos) e o gênero em apenas um estudo (seis homens e quatro mulheres). No grupo GAM, participaram ao todo 245 pessoas, uma média simples de 24,5 pessoas por estudo. Quanto à idade e gênero, não foram citados em um dos artigos, enquanto que nos outros, prevaleceram os homens – 151 – sobre as mulheres – 94 –, com idade média de 9,3 anos. Os estudos do GFM contaram 204 participantes, sendo 101 do sexo masculino e 76 do sexo feminino, com média de idade de 21,6 anos. Por fim, o grupo GOT contou com 477 indivíduos, 159 homens e 318 mulheres, média de 24,3 anos.

Em relação à idade dos participantes dos estudos, no geral foram elencados indivíduos crianças, com as cirurgias corretivas já realizadas, e em período de transição dentária, em tempo para realizar tratamento ortodôntico antes da conclusão do crescimento craniofacial.

Com base nas análises acima descrita (Figura 5), é possível verificar que houve prevalência de mulheres que participaram das pesquisas nos estudos selecionados. Esse fator não tem relação com nenhum aspecto significativo, visto que o número de homens e o número de mulheres é variável em cada um dos artigos.

Foi possível observar dois<sup>19, 22</sup>, dentre os artigos analisados, que a força de mordida se apresentou com maior alteração no sexo masculino. Estudos confirmam que a força de mordida pode variar devido a uma série de fatores, dentre eles, estrutura geral do indivíduo, aspecto da dentição, idade e gênero, bem como os limiares de conforto e desconforto de cada um<sup>19, 22</sup>.

A força de mordida é, em sua definição mais resumida, um dos componentes da função mastigatória, na qual é realizada a partir da contração de, pelo menos, seis músculos elevadores e rebaixadores da mandíbula. Sendo assim, a medição dessa força está diretamente ligada com o volume muscular, a coordenação muscular e a atividade muscular individual. Avalia-se, então, o maior potencial de força muscular mandibular de cada paciente<sup>22</sup>.

Caracterizando os níveis de evidência dos estudos selecionados e baseando-se na tabela Oxford<sup>10</sup>, apenas um artigo obteve grau de recomendação 2C<sup>24</sup>, enquanto oito obtiveram grau 3B<sup>19, 22-29</sup> e oito obtiveram grau C<sup>13-18, 20, 21</sup>. No modelo *Downs&Black*<sup>12</sup>, apenas quatro<sup>19, 25, 28, 29</sup> artigos obtiveram pontuação final inferior a 20 pontos. Isso pode ser justificável, visto que alguns artigos apresentam risco de viés, e este interfere diretamente na pontuação do *checklist*<sup>12</sup>.

## CONCLUSÃO

Os indivíduos com fissura labiopalatina que não realizaram tratamento ortodôntico algum apresentam alterações musculares mandibulares, bem como desequilíbrio no sistema estomatognático advindo da mastigação fora dos padrões de normalidade.

Estudos indicam que idade e gênero também são influentes no desempenho mastigatório individual.

A atuação fonoaudiológica se mostra mais eficiente quando em parceria com a odontologia para o tratamento de distúrbios na mastigação do indivíduo fissurado.

## REFERÊNCIAS

1. Silva E, Furia C, Di Ninno C. Aleitamento materno em recém nascidos portadores de fissura labiopalatina: dificuldades e métodos utilizados. *Rev CEFAC*. 2005;7(1):21-8.
2. Spina V, Psillakis JM, Lapa FS. Classificação das fissuras palatinas: sugestão de modificação. *Rev Hosp Clin Fac Med*. 1972;27:5-6.
3. Cymrot M, Sales FCD, Teixeira-Junior FAA, Teixeira GSB, Cunha-Filho JFC, Oliveira NH. Prevalência dos tipos de fissura em pacientes com fissuras labiopalatinas atendidos em um Hospital Pediátrico do Nordeste brasileiro. *Rev Bras Cir Plást*. 2010;25(4):648-51.
4. Hargert RF, Andrews EB, Hill MJ, Calcote CE, Karesh SH, Lifschiz JM, Swindler DR. Dental arch collapse in cleft palate. *Angle Orthodontist*. 1964;34(1):25-36.
5. Oliveira DFB, Capelozza ALA, Carvalho IMM. Alterações de desenvolvimento dentário em fissurados. *Rev Assoc Paul Cirug Dent*. 1996;50(1):83-6.
6. Ribeiro EM, Moreira ASC. Atualização sobre o tratamento multidisciplinas das fissuras labiais e patainas. *RBPS*. 2005;18(1):31-40.
7. Carreirão S, Lessa S, Zanini AS. Embriologia da face. In: Tratamento das fissuras labiopalatinas. 2ª ed. Rio de Janeiro: Revinter;1996. p.1-12.
8. Meneguetti K, Mangilli LD, Alonso N, Andrade CRF. Perfil da fala de pacientes submetidos à palatoplastia primária. *CoDAS*. 2017;25(5): e20160146
9. Ministério da Saúde. 2014. Diretrizes Metodológicas: elaboração de revisão sistemática e metanálise de estudos observacionais comparativos sobre fatores de risco e prognóstico. Brasília – DF.
10. Oxford Centre for Evidence-based Medicine: levels of evidence (March 2009) [Internet]. 2009 Mar [cited 2014 dez 20]. Available from: <<http://www.cebm.net/oxford-centre-evidence-based-medicine-levels-evidence-march-2009>>. Accessed on January 27, 2018.
11. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumo Estratégicos. Departamento de Ciências e Tecnologia. Diretrizes metodológicas: elaboração de revisão sistemática e metanálise de estudos observacionais comparativos sobre fatores de risco e prognóstico / Ministério da Saúde, Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos, Departamento de ciências e Tecnologia. – Brasília: Ministério da Saúde, 2014. 132p
12. Downs SH, Black N. The feasibility of creating a checklist for the assessment of the methodological quality both of randomized and non-randomised studies of health care interventions. *J Epidemiol Community Health*. 1998;52:377-84.
13. Sakuda M, Yoshida K, Wada K, Kuroda Y, Hayashi I. Changes of cheek pressure during swallowing following expansion of the maxillary dental arch in repaired cleft palates. *J Oral Rehabil*. 1975;2(2):145-56.

14. Olscamp R, McGire RA, Rastatter M. EMG Activity of the Orbicularis Oris Superior, Orbicularis Oris Inferior, and Masseter Muscles of a Cleft-Palate Child. *Perceptual and Motor Skills*. 1986;63(2):679–82.
15. Miyawaki S, Takada K. Incisor Crossbite and Repaired Unilateral Cleft Lip and Palate: Changes in Jaw Movement and Temporalis Muscle Activity before and after Edgewise Treatment—Case Report. *The Cleft Palate-Craniofacial Journal*. 1997;34(6):533–7.
16. Li W, Lin J, Fu M. Electromyographic Investigation of Masticatory Muscles in Unilateral Cleft Lip and Palate Patients with Anterior Crossbite. *The Cleft Palate-Craniofacial Journal*. 1998;35(5):415–8.
17. Laine J, Vahatalo K, Peltola J, Tammissalo T, Happonen R. Rehabilitation of Patients with Congenital Unrepaired Cleft Palate Defects Using Free Iliac Crest Bone Grafts and Dental Implants. *The International journal of oral & maxillofacial implants*. 2002;17:573-80.
18. Jiménez-Castellanos JB, Carmona A, Herrera JC, Jiménez-Castellanos E. Oral anatomical defects associated with cleft palate and cleft lip. *European Journal of anatomy*. 2015;8(3):137-41.
19. Sipert CR, Sampaio ACM, Trindade IEK, Junior AST. Bite force evaluation in subjects with cleft and palate. *J Appl. Oral Sci*. 2009;17(2):136-9.
20. 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.
21. Karabekmez FE, Keller EE, Stork JT, Regennitter FJ. A Long-Term Clinical and Cephalometric Study of Cleft Lip and Palate Patients following Intraoral Maxillary Quadrangular Le Fort I Osteotomy. *The Cleft Palate-Craniofacial Journal*. 2015;52(3):311–326.
22. Tavano RD, Balla MV, Leal CR, Lopes JFS, Pinto JHN. Força de mordida em pacientes com fissura labiopalatina reabilitados proteticamente. *Revista Odontológica de Araçatuba*. 2015;36(1):41-7.
23. Garcia M, Rios D, Honório HM. Bite force in children with repaired unilateral and bilateral cleft and palate. *Archives of Oral Biology*. 2016;68:83-7.
24. Choi SH, KIM JS, Cha JY, Hwang CJ. Effect of malocclusion severity on oral health-related quality of life and food intake ability in a Korean population. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*. 2016;149(3):384-390.
25. Montes ABM, Oliveira TM, Gavião MBD, Barbosa TS. Occlusal, chewing, and tasting characteristics associated with oro-facial dysfunctions in children with unilateral cleft lip and palate: a case-control study. *Clin Oral Investig*. 2018;22:941-50.

26. Costa LM, Graciosa MD, Coelho JJ, Rocha R, Ries LG. Motor behavior of masticatory muscles in individuals with unilateral trans-incisive foramen cleft lip and palate. *CRANIO*. 2018;36(4):257-263.
27. Sabbag A, Denadai R, Raposo-Amaral CA, Buzzo CL, Raposo-Amaral CE, Nagae MH. Electromyographic Activity of the Masseter and Temporal Muscles in Patients With Nonsyndromic Complete Unilateral Cleft Lip and Palate: 2-Stage Versus 1-Stage Palate Repair. *Journal of Craniofacial Surgery*. 2018;29(6):1463-8.
28. Szyszka-Sommerfeld L, Matthews-Brzozowska T, Kaeala B. Electromyographic Analysis of Masticatory Muscles in Cleft Lip and Palate Children with Pain-Related Temporomandibular Disorders. *Pain Res Manag*. 2018;13:4182843.
29. Szyszka-Sommerfeld L, Wozniak K, Matthews-Brzozowska T, Kawaça B, Mikulewicz M, Machoy M. The electrical activity of the masticatory muscles in cleft lip and palate children. *Int J Paediatr Dent*. 2018;28:257-65.
30. Hannam AG, DeCou RE, Scott JD, Wood WW. The relationship between dental occlusion, muscle activity and associated jaw movement in man. *Arch Oral Biol* 1977;22:25-32.