

Sarah de LUSTRAC

**A prevalência das mordidas cruzadas nas crianças com fenda lábio-palatina –
Revisão sistemática**

Universidade Fernando Pessoa
Faculdade de Ciências da Saúde
Porto, 2024

Sarah de LUSTRAC

**A prevalência de mordidas cruzadas nas crianças com fenda lábio-palatina –
Revisão sistemática**

Universidade Fernando Pessoa
Faculdade de Ciências de Saúde
Porto, 2024

Sarah de LUSTRAC

**A prevalência de mordidas cruzadas nas crianças com fenda lábio-palatina –
Revisão sistemática**

“Trabalho apresentado à Universidade Fernando Pessoa
como parte dos requisitos para a obtenção
do grau de Mestre em Medicina Dentária.”
Atesto a originalidade do trabalho,

(Sarah de LUSTRAC)

Porto, 2024

RESUMO

Objetivo: Esta revisão sistemática teve como objetivo avaliar a prevalência de mordida cruzada nas crianças com fenda lábio-palatina.

Metodologia: A pesquisa sistemática foi realizada em cinco bases de dados, *B-on*, *Cochrane Library*, *PubMed*, *SciELO* e *Science Direct*. Após aplicação dos critérios de seleção foram incluídos 12 estudos. A avaliação de risco de viés foi realizada utilizando a ferramenta *Newcastle-Ottawa*.

Descrição do tema abordado:

As fendas lábio-palatinas são atualmente uma anomalia congênita que afeta uma em cada setecentas crianças. É caracterizada pelo não encerramento do lábio e/ou do palato durante a embriogênese. É um desafio o tratamento desta alteração que tem implicações na alimentação, fonética, estética, entre outros. A mordida cruzada é a maloclusão mais prevalente nestes indivíduos e merece neste estudo uma especial atenção.

Palavras-chave: fenda lábio-palatina; fenda labial; fenda palatina; maloclusão; prevalência e crianças.

ABSTRACT

Objective: This systematic review aimed to assess the prevalence of crossbite in children with cleft lip and palate.

Methodology: The systematic search was carried out in five databases, B-on, Cochrane Library, PubMed, SciELO and Science Direct. After applying the selection criteria, 12 studies were included. The risk of bias assessment was carried out using the *Newcastle-Ottawa* tool.

Description of the subject:

Cleft lip and palate is currently a congenital anomaly that affects one in seven hundred children. It is characterized by the failure of the lip and/or palate to close during embryogenesis. It is a challenge to treat this alteration, which has implications for eating, phonetics and aesthetics, among other things. Crossbite is the most prevalent malocclusion in these individuals and deserves special attention in this study.

Keywords: cleft lip and palate; cleft lip; cleft palate; malocclusion; prevalence and child.

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, gostaria de agradecer de todo meu coração à Prof. Doutora Rita Rodrigues, minha orientadora de tese sem todo este trabalho não teria visto a luz do dia. Obrigada pela sua dedicação, seu tempo, compreensão e simpatia. A melhora professora de tese que poderia ter.

Je remercie mes parents, sans qui ce rêve ne serait pas devenu réalité, merci de m'avoir poussée à suivre cette voie, de m'avoir donné l'occasion de réaliser mon rêve professionnel.

Merci à mes sœurs et à mon frère pour l'amour, les rires et la joie que vous m'apportez au quotidien et bien plus encore à venir.

Merci à Léa D pour ton soutien, ton aide, ces heures à faire les annales, ces fous rires, ces repas partagés, ces confidences et tout ce qui fait que pendant 4 ans et demi nous avons partagé plus qu'une amitié. Je me souviendrai toujours de ces années de vie commune, à toi ma coloc.

Je te remercie Léa S pour ces 2 ans et demi à tes côtés, où nous avons été binômes, où tu m'as aidée, et beaucoup appris. J'étais heureuse de les passer à tes côtés et de partager ce box 19. Malgré les occasionnelles tensions de travail, tu as su me soutenir et me supporter, ce qui n'était pas une mince affaire.

Un énorme merci à Marine et Marie, d'avoir été mes piliers ici durant ces années partagées depuis le début, et qui continueront encore après Porto. Je rentre la tête pleine de souvenirs de nos brunchs et sushis innombrables, de nos voyages, de nos partages, de nos dîners entre copines. C'est toujours un bonheur de savoir que vous resterez dans un coin de mon cœur.

Merci à vous Inès et Maryse, pour votre joie de vivre. J'ai passé de très bons moments à vos côtés et j'espère pouvoir en passer d'autres encore avec vous.

Je remercie ceux que j'ai appelés les 4^e années, Chiponga, la team Saúde ou encore les anciens, ma turma, la turma 3. Beaucoup ne sont pas restés dans ma vie, mais je les remercie d'en avoir fait partie, d'avoir partagé des moments si riches en émotions, de

m'avoir appris, fait grandir, durant mes années à Porto. Et pour ceux qui sont toujours là, plein d'autres moments nous attendent.

Encore merci à tous ceux que je laisse finalement à Porto, qui me rejoindront bientôt sur le banc des dentistes. Vous avez embelli chacun de mes moments passés ici, et vous avez tous été comme ma deuxième famille. Merci Anthony, Alexia, Eva, Cynthia, Flora, Hugo, Louis, Adrien, Camille P, Virgile, Clovis, Magali et Roman, Mathilde.

Obrigada a todos os professores que orientaram durante esse curso acadêmico. Levo comigo parte dos seus conhecimentos e dos seus ensinamentos.

Obrigada à Universidade Fernando Pessoa.

ÍNDICE GERAL

INDICE DE FIGURAS	x
INDICE DE TABELAS	xi
INDICE DE ABREVIATURAS	xii
I- INTRODUÇÃO	1
1.1 Materiais e métodos	2
i. Protocolo e Registo	2
ii. Estratégia de pesquisa	2
iii. Elegibilidade e diagnóstico	3
iv. Resultados da pesquisa bibliográfica	4
1.2 Características do estudo	5
1.3 Avaliação de viés	5
II- DESENVOLVIMENTO	9
2.1 Anatomia e fisiologia da fenda lábio-palatina	9
i. A cavidade oral	9
ii. Definição da fenda lábio-palatina	10
iii. Etiologia das fendas orais	11
iv. Classificação das fendas lábio-palatina	12
v. Problemas orais associados as fendas lábio-palatina	14
vi. Impacto no desenvolvimento da criança	16
2.2 Prevalência das mordidas cruzadas	17
i. Definição de maloclusão	17
ii. Definição de mordida cruzada	18
iii. Fatores da mordida cruzada	19
iv. Importância de tratamento no caso de fenda lábio-palatina	20
III- DISCUSSÃO	26
IV- CONCLUSÃO	32
BIBLIOGRAFIA	33

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Fluxograma PRISMA de informação com as diferentes fases da revisão sistemática	4
---	---

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1	Avaliação da qualidade utilizando a escala <i>Newcastle-Ottawa</i> para estudos transversais	6
Tabela 2	Avaliação da qualidade utilizando a escala <i>Newcastle-Ottawa</i> para estudos de coorte	7
Tabela 3	Avaliação da qualidade utilizando a escala <i>Newcastle-Ottawa</i> para estudos caso-controlo	7
Tabela 4	Características e dados científicos dos estudos incluídos na revisão sistemática	24

ÍNDICE DE ABREVIATURA

ATM	Articulação temporo-mandibular
FL	Fenda do lábio
FL/P	Fenda lábio-palatina
FLP	Fenda do lábio e do palato
FLPB	Fenda lábio-palatina bilateral
FLPU	Fenda lábio-palatina unilateral
FP	Fenda do palato
INTO	Índice de necessidade de tratamento ortodôntico
MA	Mordida aberta
MC	Mordida cruzada
MCA	Mordida cruzada anterior
MCP	Mordida cruzada posterior
MCPB	Mordida cruzada posterior bilateral
MCPU	Mordida cruzada posterior unilateral
NAM	<i>Naso-alveolar moulding</i> Moldagem naso-alveolar
PRISMA	<i>Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses</i> Itens preferidos para relatórios de revisões sistemáticas e meta-análises
PROSPERO	<i>The International Prospective Register of Systematic Reviews</i> O Registo prospetivo Internacional de Revisões Sistemáticas
PSIO	Procedimento ortopédico infantil pré-cirúrgico

I- INTRODUÇÃO

A fenda lábio-palatina – FL/P, é a malformação congênita resultante de defeitos embriológicos que ocorrem na fase de desenvolvimento durante as primeiras semanas da gestação (Gallego *et al.*, 2023). Esta malformação é a mais comum das anomalias *major* da face (Salari *et al.*, 2022), afetando em média 1 em cada 700 indivíduos (Gershater *et al.*, 2023). Esta malformação ocorre pela falta de fusão de estruturas craniofaciais resultando numa fenda no palato e/ou no lábio superior (Sinha *et al.*, 2023).

A sua etiologia é pode ser devido a fatores genéticos, ambientais ou teratogênicos (Shresthaa *et al.*, 2020). Os indivíduos afetados têm muitas vezes alterações do padrão mastigatório; distúrbios de audição, de respiração e de fonética (Sinha *et al.*, 2023 e Shresthaa *et al.*, 2020). Assim como alterações dentárias, de estrutura, de número, de forma e de tamanho. A maloclusão mais prevalente é a mordida cruzada posterior – MCP, e a mordida cruzada anterior – MCA, resultante, na maior parte dos casos, de uma maxila retruída (Ocak *et al.*, 2023).

A maloclusão dentária é definida como o contato incorreto entre os dentes superiores e inferiores, o que pode levar a alterações no desenvolvimento das arcadas dentárias e do posicionamento dos dentes. Sendo a mordida cruzada – MC, uma das alterações de oclusão mais comuns nestes indivíduos, e a causa de muitos problemas funcionais do sistema estomatognático que também pode envolver problemas psicossociais e desequilibrar essas crianças (Gonçalves *et al.*, 2023 e Alsawaf *et al.*, 2022), torna-se por isso importante o seu estudo que foi a base deste trabalho de pesquisa.

Uma criança com FL/P deve ser acompanhada em centros especializados e por uma equipa transdisciplinar que garantirá a continuidade dos cuidados e um bom acompanhamento da criança. Os tratamentos são múltiplos e numerosos. O acompanhamento deve ser contínuo, mas em períodos específicos do desenvolvimento da criança há tratamentos a serem realizados. Se o tratamento não for realizado no momento certo, as crianças podem ter diversas consequências como dificuldades na alimentação, na fonética, na dentição, entre outras. É, portanto, importante diagnosticar esta malformação durante a gestação para, se possível, planejar futuras intervenções (Yates *et al.*, 2020), tratamentos ortodônticos, cirúrgicos ou ambos simultaneamente dependendo do tipo de fenda (Roguzińska *et al.*, 2020).

O que me motivou a escolher este tema para o projeto de tese foi o desejo de me aproximar da odontopediatria através da investigação neste campo. Sempre quis trabalhar com crianças, que são diferentes na abordagem, na forma de trabalhar, na relação doente/médico dentista. Para mim, a escolha deste tema foi a melhor forma de saber mais sobre esta malformação, de forma a otimizar o tratamento dos meus futuros doentes, caso isso venha a acontecer.

Este trabalho irá focar nas mordidas cruzadas nas crianças com FL/P e teve como objetivo responder a questão: “Qual é a prevalência das mordidas cruzadas nas crianças com fenda lábio-palatina?”. Para tal, foi realizada uma pesquisa sistemática da literatura existente sobre a prevalência das mordidas cruzadas nas crianças com FL/P.

1.1 Materiais e método

i. Protocolo e Registo

A presente revisão sistemática seguiu as recomendações *Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-Analysis* – PRISMA (<http://www.prisma-statement.org>) e encontra-se registada no *International Prospective Register of Systematic Reviews* – PROSPERO com o número CRD42023494025.

ii. Estratégia de pesquisa

A pesquisa bibliográfica foi realizada nas bases de dados eletrónica: *B-on*, *Cochrane Library*, *PubMed*, *SciELO* e *Science Direct* em setembro de 2023.

Foram usados os termos MeSH: *cleft lip*; *cleft palate*; *harelip*; *prevalence* e o termo *crossbite*. Foram aplicados os marcadores booleanos *AND* e *OR* para combinar as palavras-chave: $((cleft\ lip\ and\ palate)\ OR\ harelip)\ AND\ (prevalence)$; $((cleft\ lip\ and\ palate)\ OR\ harelip)\ AND\ crossbite$. A escolha dos termos utilizados foi feita para ser simples e abranger todos os tipos de fenda e a maloclusão *crossbite*. Como *cleft lip and palate* e *harelip* são sinónimos, os dois termos foram incluídos na pesquisa, utilizando o marcador booleano *OR*, em associação com o termo MeSH *cleft lip and palate*.

Não foram colocados limites temporais dos artigos publicados nem foi feito qualquer limite de idioma.

iii. Elegibilidade e diagnóstico

Inicialmente, os artigos foram selecionados pelo título e resumo, foram excluídos os relatos de casos, séries de casos, estudos descritivos, artigos de opinião, cartas ao Editor, respostas a cartas ao Editor, e artigos que não se referiam à maloclusão em indivíduos com FL/P.

O primeiro critério de elegibilidade foi a seleção de artigos referentes à maloclusão na FL/P.

O segundo e o terceiro critérios de elegibilidade constituíram, respetivamente, a exclusão de casos de adultos e de casos de outros tipos de maloclusão.

Como esta revisão não teve como foco as anomalias dentárias morfológicas nem as lesões de cárie, os artigos relativos a estes aspetos também foram excluídos, constituindo o quarto critério de elegibilidade.

Por fim, os artigos que se referem a animais, a tratamentos de outra forma de maloclusão, artigos muito antigos, ou que estará com um tema irrelevante serão excluídos para constituir o quinto e último critério de elegibilidade.

As instruções do PRISMA para revisões sistemáticas foram seguidas ao longo do processo. O diagrama de fluxo PRISMA descrevendo a metodologia está apresentado na Figura 1.

A leitura dos artigos selecionados foi realizada por dois observadores (orientada e orientadora).

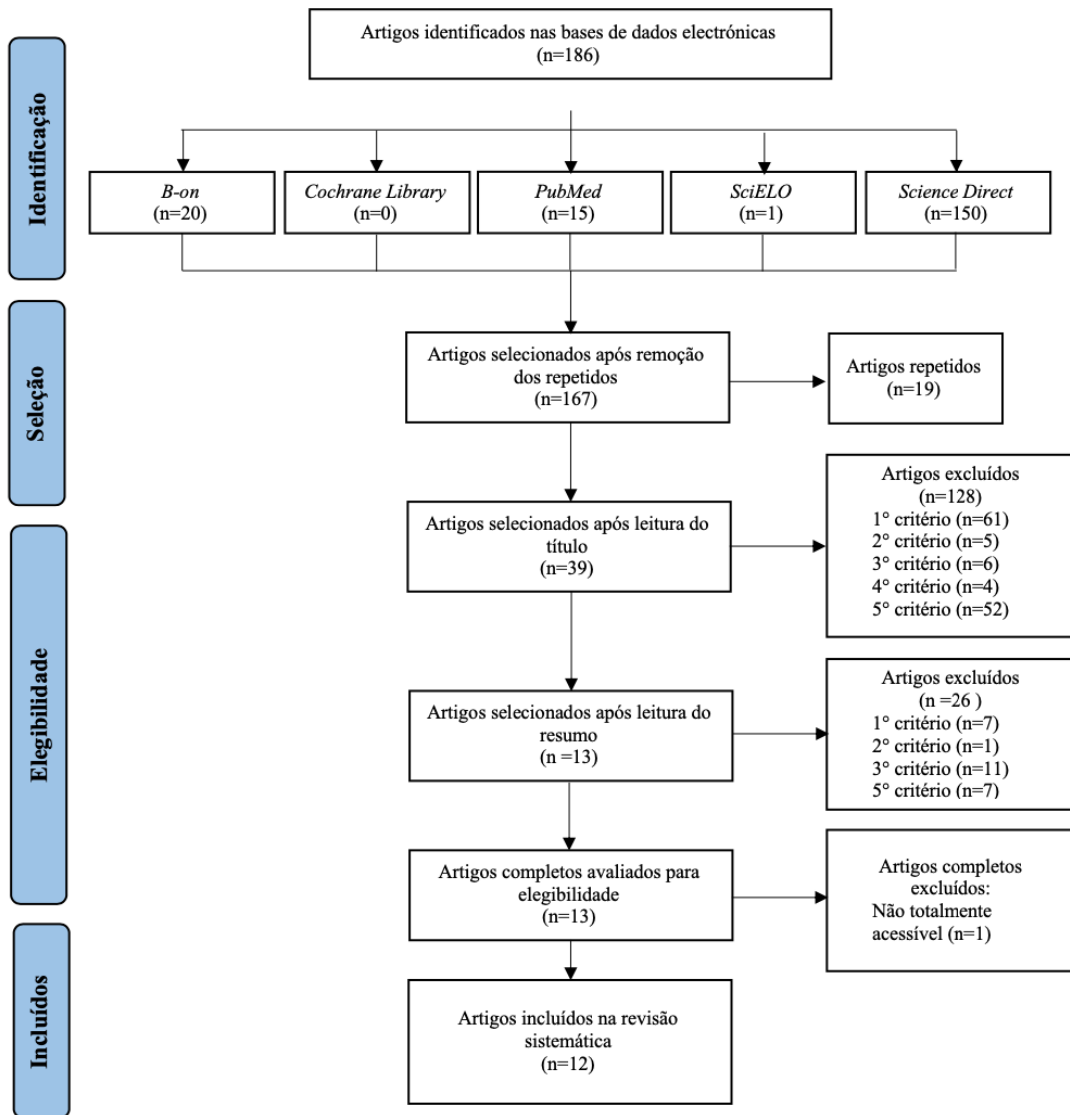


Figura 1 – Fluxograma PRISMA de informação com as diferentes fases da revisão sistemática (Legenda: n – número).

iv. Resultados da pesquisa bibliográfica

A pesquisa bibliográfica resultou na seleção de 186 artigos potencialmente revelantes. As publicações duplicadas foram eliminadas (n=19). Dos 167 artigos, foram excluídos, pela seleção do título e do resumo, 154 artigos por não cumprirem os critérios de elegibilidade desta revisão sistemática.

O primeiro critério de elegibilidade levou à exclusão de 68 artigos. O segundo e o terceiro critérios de elegibilidade resultaram na exclusão de 6 e de 17 artigos, respetivamente. Foram excluídos 4 artigos pela aplicação do quarto critério de elegibilidade. Por fim, 59 artigos também foram excluídos pois não cumpriam o quinto e último critério de elegibilidade.

Dos artigos selecionados nesta fase foi excluído 1 artigo por não estar totalmente acessível.

No final, foram selecionados 12 artigos que incluíram esta revisão sistemática: 7 artigos de estudos transversais, 3 estudos de coorte e 2 estudos de caso controlo.

No desenvolvimento foram utilizados mais artigos do que os selecionados para a relação dos temas: FL/P e MC a fim de ter informação o mais completa possível.

1.2 Características do estudo

O conteúdo dos artigos em análise é apresentado na Tabela 1. Inicialmente foram analisados os resultados relativos ao tipo de fenda e também ao tipo de maloclusão. Seguidamente analisaram-se as principais conclusões e questionaram-se os aspetos de artigos não conclusivos sobre a prevalência de MC nas crianças com FL/P.

Os artigos em análise envolveram um total de 503 crianças com FL/P. A faixa etária variou de 2,8 a 12,9 anos. Por vezes, a informação não estava completa. Por exemplo, a proporcionalidade do sexo dos indivíduos, os tipos de fenda ou de maloclusão não foram detalhados em todos os estudos. Apesar de abordarem a maloclusão, alguns estudos não focaram em MC especificamente.

1.3 Análise de viés

A avaliação da qualidade dos estudos incluídos é apresentada nas tabelas 1, 2 e 3.

Relativamente aos seis estudos transversais, todos os estudos têm critérios de inclusão na amostra claramente definidos, uma descrição correta dos indivíduos dos estudos e do contexto, uma exposição medida de maneira clara e fiável, e critérios objetivos e normalizados. Os factores de confusão foram identificados somente em metade dos estudos (Schilling *et al.*, 2021; Vallino *et al.*, 2008 e Garraphy *et al.*, 2005) e na outra

metade foram duvidosos (Pegelow *et al.*,2012; Vettore *et al.*, 2010 e Tang *et al.*,1992). No entanto, em todos os estudos, as estratégias para lidar com os factores de confusão foram duvidosos. E por fim, em todos os estudos à exceção de um que é duvidoso (Vallino *et al.*, 2008), os resultados dos estudos e foram medidos de forma fiável e válida, e foi utilizada uma análise estatística adequada (Tabela 1).

Tabela 1 – Avaliação da qualidade utilizando a escala *Newcastle-Ottawa* para estudos transversais.

Autor/ano	1	2	3	4	5	6	7	8	Apreciação global
Schilling <i>et al.</i> , 2021	+	+	+	+	+	?	+	+	Incluído
Pegelow <i>et al.</i> ,2012	+	+	+	+	?	?	+	+	Incluído
Vettore <i>et al.</i> , 2010	+	+	+	+	?	?	+	+	Incluído
Vallino <i>et al.</i> , 2008	+	+	+	+	+	?	?	?	Incluído
Garraphy <i>et al.</i> ,2005	+	+	+	+	+	?	+	+	Incluído
Tang <i>et al.</i> ,1992	+	+	+	+	?	?	+	+	Incluído

1- Os critérios de inclusão na amostra foram claramente definidos?; 2- Os sujeitos do estudo e o contexto foram descritos em pormenor?; 3- A exposição foi medida de forma válida e fiável?; 4- Foram utilizados critérios objetivos e normalizados para a medição da condição?; 5- Foram identificados os factores de confusão?; 6- Foram indicadas as estratégias para lidar com os factores de confusão?; 7- Os resultados foram medidos de forma válida e fiável?; 8- Foi utilizada uma análise estatística adequada?; sim: ■ ;não: ■; pouco claro: ■; não aplicável: ■.

A tabela seguinte, a 2, foi feita para os estudos de *coorte*. Foram analisados quatro estudos, tendo sido dois excluídos da análise sistemática final por não especificar todos os critérios, nomeadamente, na primeira as medidas de exposições não foram iguais entre os grupos de expostos e não expostos, não foram indicadas estratégias para lidar factores de confusão, não foi clara a exposição dos participantes e não foi realizada uma análise estatística (Yates *et al.*, 2020). No segundo estudo excluído, há demasiadas dúvidas sobre os factores de confusão que não são claros, a forma de lidar com os factores de confusão, o tempo de seguimento e o seguimento são duvidosos quanto à sua validade, e não foram utilizadas análise estatísticas nem estratégias para lidar o seguimento (Vig *et al.*, 2000).

Por outro lado, foram incluídos dois artigos que validaram a maioria dos critérios. Exceto num estudo em que os dois grupos não eram da mesma população e não foram utilizadas estratégias para lidar com o seguimento (Jonsson *et al.*, 1979).

Tabela 2 – Avaliação da qualidade utilizando a escala *Newcastle-Ottawa* para estudos de *coorte*.





Autor/ano	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Apreciação global
Yates <i>et al.</i> , 2020	+	-	+	X	-	-	+	?	+	X	-	Excluído
Heliövaara <i>et al.</i> , 2014	+	+	+	X	X	?	+	+	+	X	+	Incluído
Vig <i>et al.</i> , 2000	+	?	?	X	X	?	?	X	X	X	X	Excluído
Jonsson <i>et al.</i> , 1979	-	+	?	+	?	?	?	+	+	-	+	Incluído

1- Os dois grupos eram semelhantes e foram recrutados na mesma população?; 2- As exposições foram medidas de forma semelhante para atribuir sujeitos aos grupos expostos e não expostos?; 3- A exposição foi medida de forma válida e fiável?; 4- Os factores de confusão foram identificados?; 5- Foram indicadas estratégias para lidar com os factores de confusão?; 6- Os grupos/participantes estavam livres do resultado no início do estudo (ou no momento da exposição)?; 7- Os resultados foram medidos de forma válida e fiável?; 8- O tempo de seguimento foi comunicado e suficiente para que os resultados ocorressem?; 9- O seguimento foi completo e, se não foi, as razões para a perda de seguimento foram descritas e exploradas?; 10- Foram utilizadas estratégias para lidar com o seguimento incompleto?; 11- Foi utilizada uma análise estatística adequada?; sim: ■; não: ■; pouco claro: ■; não aplicável: ■.

Por fim, a Tabela 3 indica os critérios para os estudos caso-controlo. Os dois estudos incluídos respeitam todos os critérios, no entanto a identificação e as estratégias dos factores de confusão são pouco claras.

Tabela 3 – Avaliação da qualidade utilizando a escala *Newcastle-Ottawa* para estudos caso-controlo.

Autor/ano	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Apreciação global
Ocak <i>et al.</i> , 2023	+	+	+	+	+	?	?	+	+	+	Incluído
Cassi <i>et al.</i> , 2020	+	+	+	+	+	?	?	+	+	+	Incluído

1- Os grupos eram comparáveis para além da presença de doença nos casos ou da ausência de doença nos controlos?; 2- Os casos e os controlos foram adequadamente comparados?; 3- Foram utilizados os mesmos critérios para a identificação de casos e controlos?; 4- A exposição foi medida de forma normalizada, válida e fiável?; 5- A exposição foi medida da mesma forma para casos e controlos?; 6- Os factores de confusão foram identificados?; 7- As estratégias para lidar com os factores de confusão foram indicadas?; 8- Os resultados foram avaliados de forma normalizada, válida e fiável para casos e controlos?; 9- O período de exposição de interesse foi suficientemente longo para ser significativo?; 10- Foi utilizada uma análise estatística adequada?; sim:  ; não:  ; pouco claro:  ; não aplicável: .

II- DESENVOLVIMENTO

2.1 Anatomia e fisiologia da fenda lábio-palatina

i. A cavidade oral

O crânio é uma estrutura complexa. Pode ser dividido em três partes: a abóbada craniana, a base do crânio e a face (Catala, 2019). No desenvolvimento craniofacial, as estruturas anatómicas formam-se entre a 4ª e a 8ª semana embrionária (Espel *et al.*, 2023). A parte inferior da face, que compreende a cavidade oral, é composta por tecidos cartilagosos, músculos, nervos e vasos sanguíneos que tenham origem nos arcos branquiais (Attié-Bitach *et al.*, 2001).

Para compreender a origem da FL/P é necessário entender o desenvolvimento embrionário da face, que se inicia a partir da 4ª semana da fase embrionária, nesta fase é chamada de boca primitiva. É rodeada pelos processos maxilar e mandibular, bem como pelo processo frontonasal (Dixon *et al.*, 2011). Durante a 5ª semana, o ectoderma superficial do 1º arco braquial corresponde ao estomodeu, que posteriormente se vai fundir com o epitélio endodérmico da cavidade oral. No sentido caudal do estomodeu estão as proeminências mandibulares, lateralmente as proeminências nasais maxilar e lateral, e medial: são formadas as fossas nasais. Durante a 6ª semana, um sulco separará a proeminência maxilar dos processos nasais. Na 7ª semana os processos nasais mediais fundem-se com os processos palatinos das proeminências maxilares e irão formar o lábio superior, mais precisamente o filtro labial, e o palato primário. Os processos nasais mediais, situam-se anteriormente na linha média do osso intermaxilar. Os processos nasais laterais vão dar origem às asas do nariz. Os processos mandibulares vão unir-se para formar a mandíbula e o lábio inferior. O palato secundário continuará a sua formação durante a 7ª-8ª semana de vida intrauterina. Em seguida, as cristas palatinas são posicionadas horizontalmente acima da língua e começam a fundirem-se. O epitélio superficial da face fornece tecido que separa a cavidade oral das fossas nasais (Dixon *et al.*, 2011). É na 10ª semana que os movimentos migratórios se completam, e que dão lugar a uma cavidade oral que continua o seu desenvolvimento normal ao longo da gestação (E. Schulte *et al.*, 2011).

Mais especificamente, o palato, é uma das principais estruturas ósseas da cavidade oral, juntamente com a mandíbula. O palato faz parte do osso maxilar e pode ser dividido em duas partes anatómicas pelo *foramen* incisivo: o palato primário, situado anteriormente a este *foramen*, e o palato secundário, situado posteriormente. (Espel *et al.*, 2023).

Histologicamente, durante a fase intrauterina, na cavidade nasal o epitélio vai diferenciar-se em epitélio ciliado colunário. No lado da cavidade oral do palato, o epitélio vai diferenciar-se em epitélio pavimentoso estratificado (Espel *et al.*, 2023).

ii. Definição da fenda lábio-palatina

A FL/P é a anomalia craniofacial congênita *major* mais comum, com 1 em 700 nascimentos (Yates *et al.*, 2020). Esta alteração resulta da “falta de fusão dos processos faciais” (Hassan *et al.*, 2014), ou seja, entre o processo nasal medial e o processo maxilar, a fusão não ocorre e deixa assim um vazio que é qualificado como fenda. Estas fendas podem ser apenas no lábio, fenda no lábio – FL, apenas palatinas, fenda do palato – FP ou podem ser no lábio e no palato, fenda do lábio e do palato – FLP. Também podem ser classificadas se forem unilaterais ou bilaterais (Hassan *et al.*, 2014), sendo as palatinas apenas unilaterais. Uma FL resulta da falta de fusão entre os processos frontonasais e maxilares, que pode estender-se do lábio até o *forame* alveolar e o assoalho nasal. Uma FP origina-se da falta de fusão entre os processos palatinos (Vyas *et al.*, 2020).

Tem morfologia específica da base do crânio adquirida com a retração da maxila e do alongamento da mandíbula. É possível resolver muitos problemas de aumento da dimensão vertical, MCA e/ou MCP. Além dos defeitos estéticos envolvidos na FL/P, também existem problemas funcionais, mas ou menos graves, além da amplitude de movimento. Existem problemas alimentares correlacionados com a mastigação, a fonética, a audição como otites ou perda auditiva, problemas respiratórios devido à redução das vias aéreas e alterações do desenvolvimento dentofacial (Sinha *et al.*, 2023 e Gallego *et al.*, 2023) com musculatura velo faríngea anormal (Espel *et al.*, 2023).

São alterações com etiologias multifatoriais, com fatores genéticos e ambientais entre outros. Segundo Yates *et al.*, “Mais de 350 genes e 300 síndromes estão associados à FL/P. Os genes associados ao FL/P não incluem IRF6, 8q24, WNT3, 10q25 e RFC1.” A FL/P pode estar associada a uma síndrome, sendo designada de “síndrômica”, ou pode

apresentar-se de forma isolada, sem estar associada a uma malformação estrutural aparente e é designada de “FL/P isolada e não síndrômica”, é o caso de 70% de todas as FLP e 50% das FP exclusivas (Dixon *et al.*, 2011).

Quanto à epidemiologia desta malformação, sabe-se que dependendo da área geográfica, dos grupos raciais e das etnias, a prevalência da FL/P varia. As populações com a menor taxa de prevalência são as populações de origem africana, as populações europeias são médias e, finalmente, as populações com maior prevalência são as populações asiáticas e ameríndias. Também varia dependendo do sexo, as FL são mais prevalentes no sexo masculino, enquanto que as FP são mais prevalentes no sexo feminino (Dixon *et al.*, 2011).

iii. Etiologia das fendas orais

Uma vez que essa anomalia ocorre numa fase inicial do desenvolvimento do embrião, acrescenta complexidade à análise dos fatores etiológicos (Dixon *et al.*, 2011). Os fatores ambientais são uma parte importante dos fatores de risco das fendas orofaciais. Pode-se citar como exemplos a exposição materna ao fumo do tabaco, ao álcool, a uma incorreta alimentação, a infecções virais, a medicamentos e a agentes teratogênicos no local de trabalho ou em casa no início da gravidez (Yates *et al.*, 2020). O tabagismo ativo é uma causa muito demarcada de FL, FP ou FLP. Os riscos são aumentados quando os dois pais fumam, comparativamente, apenas à mãe fumar, e também aumentam com o número de cigarros fumados por dia. O risco está muito elevado quando os pais fumam mais de 20 cigarros por dia. Em efeito o tabaco influencia a vida intrauterina do embrião provocando hipoxia devido ao monóxido de carbono e à nicotina (Molsted, 1999). Quanto ao consumo de álcool e à dieta alimentar, devem ser levados em consideração, mas não são fatores sistemáticos no aparecimento de fendas. Medicamentos anticonvulsivantes como o diazepam, a fenitoína e o fenobarbital, ou alguns corticosteroides aumentam o risco de FL/P (Augusto *et al.*, 2002). Os corticosteroides têm uma associação positiva, mas ainda não foram comprovados. Encontra-se, também fatores de proteção como o planejamento da gravidez, que permite que a mãe não se exponha a diversos fatores de risco. Uma mulher que descobre a gravidez tardiamente pode ter estado exposta a fatores de risco sem querer. Pode-se citar, também o uso pela mãe de suplementos multivitamínicos ou oligoelementos como o zinco no início da gravidez. Esta informação deve ser tomada

retrospectivamente, porque existe pouca perspectiva sobre este assunto e as amostras do estudo são pequenas e, portanto, talvez não significativas para a população. Também, é difícil determinar que vitamina ou suplemento fornece especificamente uma proteção. Por outro lado, comparando alguns dados epidemiológicos, consegue-se isolar a vitamina B6 e pode-se deduzir que as populações que consomem alimentos pobres em vitamina B6 apresentam uma maior prevalência de FL, de FP e/ou de FLP do que as populações que consomem mais alimentos ricos em vitamina B6. Numa meta-análise, a tomada de complementos multivitamínicos é associado a uma redução de 25% da prevalência de fendas orofaciais ao nascimento. A hipertermia materna, também seria considerada um fator de risco e pode criar interações com a utilização de complementos vitamínicos (Mossey *et al.*, 2009).

Do ponto de vista genético, estudos recentes identificaram um novo *locus* nesta associação com a FL/P (Dixon *et al.*, 2011). As fendas faciais são descritas em diversas associações sindrômicas (Hassan *et al.*, 2014): mais de 200 síndromes genéticas (Mossey *et al.*, 2009). Segundo estudos, algumas regiões dos cromossomos 1, 2, 4, 6, 14, 17 e 19 e loci estão geneticamente envolvidos no aparecimento de FL/P isolada. No entanto, é feita uma reserva aos resultados, porque os estudos permanecem em amostras pequenas (Mossey *et al.*, 2009) e por vezes permanecem incompletos (Hassan *et al.*, 2014). Os genes IRF6, SATB2, também estão ligados ao aparecimento de fenda isolada. As FL possuem um modo de transmissão mendeliano, são transmitidos por genes, portanto podem ser hereditários. Existem doenças genéticas que apresentam expressão de FL/P, como a síndrome de Kallamann, a ectrodactilia, a displasia ectodérmica, a síndrome de Grolin (Mossey *et al.*, 2009), síndrome de Van de Woude entre outras (Pegelow *et al.*, 2012).

iv. Classificação das fendas lábio-palatina

A classificação para uma patologia específica permite aos profissionais de saúde estimar o grau de severidade e de extensão de uma doença. No caso das fendas faciais, foi mais simples para os médicos conseguirem classificá-las de acordo com a sua forma para melhor perceber quais as estruturas afetadas (Rodrigues *et al.*, 2018).

Ao longo da história, as classificações foram diversas e variadas, escritas por diversos autores. Às vezes eram simples outras vezes mais complexas (Rodrigues *et al.*, 2018). Vários autores que estudaram a FL/P conseguiram fazer a sua própria classificação ao longo da história. Entre elas estão as classificações de Kernahan (1958, 1971), Elsayh (1973), Friedman (1991) (Hassan *et al.*, 2014). Foi a partir de 1922 que surgiu a primeira classificação da FL/P feita por Brophy. Segundo o autor, a classificação deve ser baseada na anatomia, e assim entender os músculos e os ossos envolvidos em cada fenda. O autor dividiu os diferentes formatos de fendas faciais em 16 grupos. No entanto, mais tarde foi controverso, porque era muito complexo. Em 1931, o francês Victor Veau decidiu fazer uma nova classificação, diferente da de Brophy e mais simplificada. Classificou então as fendas em 4 grupos: grupo I – fendas do palato mole, grupo II – fendas do palato mole e duro até o *foramen* incisivo, grupo III – fendas do palato mole e palato duro unilateralmente até aos alvéolos e grupo IV – fendas do palato mole e palato duro bilateralmente até aos alvéolos. Esta classificação é então muito apreciada pelos cirurgiões pela sua simplicidade (Allori *et al.*, 2015). Mais contemporânea encontra-se, também a classificação de Spina, bastante semelhante à de Veau, mas mais atual. Surgiu em 1973. É mantida até hoje e utilizada, especialmente, pela sua simplicidade. Baseia-se no *foramen* incisivo como critério de referência. As FL/P são divididas em 4 grupos: grupo I – pré-*foramen*, grupo II – trans-*foramen*, grupo III – pós-*foramen* e grupo IV, não associada ao *foramen* incisivo. Apenas os grupos I e III podem ser classificadas como subdivisões: completo ou incompleto (Rodrigues *et al.*, 2018), sendo o grupo II sempre completo. Sendo segundo Spina as fendas do grupo I são FL, as fendas do grupo II são FLP, e as fendas do grupo III são FP.

Como visto anteriormente, na seção de desenvolvimento embrionário, dependendo de que estruturas não se fundem, as fendas são geralmente divididas em FL, FP ou FLP (cit in Hassan *et al.*, 2014). A fenda palatina primária é causada pela falha na fusão dos processos palatinos laterais e do processo palatino medial. Na fenda palatina primária, verifica-se uma malformação do lábio. Distinguem-se então das fendas palatinas secundárias que resultam da não fusão dos processos palatinos laterais e do septo nasal (Espel *et al.*, 2023). Quando se fala em FLP, isso inclui uma FP, uma FL e também uma FL completa do mesmo lado (Hassan *et al.*, 2014).

v. Problemas orais associados as fendas lábio-palatina

Os problemas bucais das crianças com FL/P são variados. Encontra-se em particular:

- Dificuldades na fonética. Como certos músculos são afetados, incluindo os músculos da fonação, certas consoantes não são bem pronunciadas. Há também uma ressonância nasal anormal e dificuldades de articulação que se somam, perturbando a fonética da criança.
- Infecção de ouvidos. O músculo tensor do véu palatino abre e fecha a trompa de Eustáquio. Sem o seu funcionamento normal, causa infecções de ouvido frequentes e repetidas que levam gradativamente à perda auditiva em crianças com FL/P (Vyas *et al.*, 2020). A longo prazo, as otites podem ter impactos indiretos no desenvolvimento da comunicação e da educação da criança. Também se pode observar que eles apresentam vários episódios de efusões no ouvido médio antes dos 3 anos de idade. As crianças são, portanto, acompanhadas por uma equipa especializada em fendas para receber cuidados otológicos adequados (Vallino *et al.*, 2008).
- Problemas de alimentação. Desde o nascimento, a alimentação do recém-nascido fica comprometida, porque a amamentação é difícil com o espaço criado pela fenda (Augusto *et al.*, 2002). A criança pode ter dificuldade em ser amamentada. A sucção é um movimento complexo que exige que a língua faça uma pressão exercida sobre o palato para retirar o leite e que os lábios realizem esse movimento. É o caso também do biberão, que exige as mesmas capacidades de sucção (Vyas *et al.*, 2020). Em geral, as crianças receberão uma chupeta diferente e adaptada, que fica posicionada mais posteriormente (Augusto *et al.*, 2002). Devido ao treino, os bebês acabam por se alimentarem corretamente mesmo com FL/P. Mais tarde quando a criança cresce, a sua alimentação continua a estar comprometida. As crianças com MCPU apresentam padrões de mastigação alterados. Geralmente mastigam no lado da MC. Essa alteração está ligada a um aumento significativo na frequência da mastigação, que ocorre de forma invertida. O movimento da mandíbula é, portanto, alterado durante a fase de fecho da boca. É chamado de “ciclo de mastigação invertido”, assim denominado por Lewin. Essa mastigação por sequenciamento invertido também é encontrada em crianças com FLPB e MCPB. As crianças com FLP com MCP geralmente tendem a ter uma frequência aumentada de ciclos de mastigação, ao contrário das crianças com FLP que apresentam MCA. Assim, dependendo da região dentária envolvida, os efeitos do MC variam nos hábitos mastigatórios. Mas a anomalia congénita não é

responsável pelos distúrbios mastigatórios a rigor, ela afeta as características morfológicas das estruturas orofaciais gerando MC (Cassi *et al.*, 2021).

- Problemas dentários na FL/P que são muito comuns. Eles podem ser explicados durante a odontogênese. Na verdade, os factores de crescimento podem ser alterados ou a sua expressão modificada. No caso de indivíduos com FL/P, eles serão sobre-expressos ou sub-expressos. Isso levará a anormalidades na lâmina dentária que afetam os dentes decíduos ou permanentes (Vyas *et al.*, 2020). As alterações mais comuns são: agenesia, hipoplasia do esmalte, giroversão (Augusto *et al.*, 2002). A hipoplasia do esmalte tem maior frequência em indivíduos com FL/P do que em indivíduos sem FL/P. É mais comum nos incisivos centrais superiores. As alterações menos comuns são: microdontia e geminação (Augusto *et al.*, 2002). A microdontia é caracterizada por dentes de tamanho reduzido e as vezes morfologia alterada. Eles são mais comuns principalmente nos incisivos laterais superiores (Vyas *et al.*, 2020). Os dentes com microdontia e geminação permanecem sete vezes mais comuns em crianças com FL/P do que na população em geral (Augusto *et al.*, 2002). Outras alterações podem ser encontradas, como dentes natais e neonatais. Eles não afetam a dentição decídua ou a dentição permanente. O taurodontismo, que está associado a muitas síndromes, também está presente em pessoas sindrômicas que apresentam FL/P. Ou por fim problemas durante a erupção dentária. É alterada em crianças com FL/P. Encontra uma cronologia geralmente atrasada. Ele também apresenta problemas como coceira, hipersalivação e irritabilidade (Augusto *et al.*, 2002). As erupções ectópicas são principalmente para os incisivos laterais decíduos que podem erupcionar por palatino ou na zona interna da fenda. Bem como os caninos permanentes, se afetados. Observa-se também uma erupção retardada dos incisivos permanentes (Vyas *et al.*, 2020).
- Prevalência de cárie. As crianças com FL/P correm maior risco de desenvolver cárie dentária do que as crianças sem fenda na mesma idade. O impacto pode advir principalmente da dificuldade das crianças em manter uma boa higiene dentária nomeadamente devido ao desalinhamento dos dentes, à anatomia da fenda (Schilling *et al.*, 2021), à malformação, mas também a posição incorreta dos dentes na cavidade oral quando ainda não fez correção cirúrgica (Augusto *et al.*, 2002). A falta de higiene oral leva a acúmulo de placa bacteriana na superfície dos dentes (Vettore *et al.*, 2011).

vi. Impacto no desenvolvimento da criança

Num exame de rotina durante a gravidez é possível detetar a FL/P, pois a sua formação ocorre nas primeiras semanas da fase embrionária. Em caso de suspeita, são realizados exames complementares para verificar o correto diagnóstico e verificar a extensão da fenda (Hassan *et al.*, 2014). Quando uma fenda é identificada através do diagnóstico pré-natal, os pais devem ser preparados, pois o impacto é bastante grande e na maioria das vezes negativo (Espel *et al.*, 2023). Os problemas relacionados com a fenda podem ser diferentes, mas estão todos interligados. O problema de deglutição, somado aos problemas dentários, faz com que a criança tenha dificuldade em se alimentar e, assim, o seu estado nutricional também é afetado. Também apresentam problemas respiratórios e distúrbios do ouvido interno (Gallego *et al.*, 2023). Devido a estes múltiplos problemas causados pela FL/P, o tratamento é recomendado (Espel *et al.*, 2023). O seu objetivo é resolver ao máximo os problemas funcionais, reduzindo a disfunção do crescimento craniofacial (Roguzińska *et al.*, 2020) e garantindo o bom desenvolvimento da criança (Gallego *et al.*, 2023). Os tratamentos são diversos e também podem ser complementares, pode-se fazer a cirurgia, a ortodontia, a terapia da fala e sempre adaptados de acordo com os diferentes casos (Espel *et al.*, 2023). Mas para todos os casos, o tratamento de uma criança que apresenta esta malformação deve ser multidisciplinar (Gallego *et al.*, 2023). A equipa deve ser composta por diversos profissionais, entre os quais: neonatologistas, pediatras, ortodontistas, cirurgiões maxilofaciais, cirurgiões plásticos, terapeutas da fala, odontopediatras, protésicos e psicólogos (Roguzińska *et al.*, 2020).

Os primeiros tratamentos iniciam-se entre os 6 meses e os 18 meses (Espel *et al.*, 2023) e estendem-se até à idade adulta, o que representa uma carga significativa para as crianças, mas também para os pais, podendo tornar-se um “carga de cuidados”. Estes cuidados incluem o número de procedimentos cirúrgicos, as consultas de tratamento, as consultas médicas, as consultas de reabilitação. Dependendo da gravidade e do tipo de fenda, há uma variação no número de consultas e no número de intervenções. Uma FL/P bilateral será mais complexa e exigirá mais intervenção do que uma FL/P unilateral, por exemplo. Esta carga exige um grande envolvimento dos pais e do indivíduo (Roguzińska *et al.*, 2020). A única contraindicação à correção da FL/P é uma possível contraindicação à anestesia geral devido a outras condições de saúde (Espel *et al.*, 2023). Os pais podem sofrer um choque emocional diante dessa malformação, manifestando-se na negação, na lamentação ou mesmo na rejeição do filho. Isso pode fazer com que a criança mais tarde

se sintam culpadas, envergonhadas, deprimidas ou tristes (Augusto *et al.* 2002). Os efeitos psicológicos não devem, portanto, ser negligenciados. A falta de vigilância emocional da criança durante o processo de cuidados pode levar infelizmente à solidão, à ansiedade, à perda da autoestima até ao isolamento social da criança (Crepaldi *et al.*, 2019). Sendo muito importante preparar os pais antes do nascimento da criança para melhor gerirem o bem-estar de todos (Augusto *et al.* 2002).

Por outro lado, a estética é também um aspecto essencial nos cuidados desses indivíduos porque esta ligada à autoconfiança, bem-estar da pessoa. A cicatrização é uma parte importante ao reparar FL ou FLP. É delicado porque deve atender às essas expectativas estéticas. Depende de vários fatores cujos parâmetros são difíceis de medir, como as técnicas cirúrgicas utilizadas, a reação dos tecidos do indivíduo, bem como a sua capacidade de cicatrização (Heliövaara *et al.*, 2014).

2.2 Prevalência das mordidas cruzadas

i. Definição da maloclusão

A oclusão é definida como a coordenação biológica e funcional de como os dentes se encaixam. A etiologia das maloclusões tem origem em diversos fatores principalmente como genéticos e ambientais. A hereditariedade das maloclusões ainda está a ser pesquisada e muitas delas já foram descobertas. Mas uma forte correlação destaca que o prognatismo mandibular e a classe III são transmitidos através das gerações por marcadores genéticos e fatores de crescimento específicos. Os fatores ambientais incluem hábitos parafuncionais, como o succionar o polegar, onde os incisivos superiores serão empurrados vestibularmente e os incisivos inferiores lingualmente devido às forças exercidas durante a sucção.

Edward H. Angle é considerado o pai da ortodontia moderna, estabeleceu durante sua vida uma classificação baseada na posição da cúspide méso-vestibular do primeiro molar superior em relação ao sulco vestibular do primeiro molar inferior. Existem 3 classes molares bem definidas:

- Classe I: ou normoclusão, onde a cúspide méso-vestibular do primeiro molar superior permanente fica obstruída no sulco vestibular do primeiro molar inferior.

- Classe II: ou mesocclusão, onde a cúspide méso-vestibular do primeiro molar superior permanente oclui na posição mesial do sulco vestibular do primeiro molar inferior. Afeta 32% das pessoas. A Classe II também pode ser subdividida em 2 grupos, divisão 1, onde os incisivos superiores são projetados para vestibular e há aumento do *overjet* e do *overbite*. A divisão 2 ocorre quando os incisivos superiores estão angulados em direção ao palato (retroinclinados) e há apinhamento com os incisivos laterais. O tamanho/posição da mandíbula é normal na divisão 2, diferentemente da divisão 1.
- Classe III: ou distocclusão, onde a cúspide méso-vestibular do primeiro molar superior permanente oclui distalmente ao sulco vestibular do primeiro molar inferior. Ocorre quando a mandíbula está posicionada à frente da maxila.

Depois, muitos nomes vieram adaptar e esclarecer esta classificação de Angle, notadamente Dewey, Ackermann e Proffit. Estes últimos conseguiram evidenciar as desproporções entre o tamanho dos dentes e o tamanho dos maxilares que podem causar espaçamento ou apinhamento. Problemas de oclusão dependendo da gravidade podem necessitar de tratamento ortodôntico, cirúrgico ou mesmo ambos combinados. Às vezes, a cirurgia corrige a divergência da mandíbula, a assimetria facial, a FL/P ou as anomalias craniofaciais que causam essas maloclusões (Ghodastra *et al.*, 2023).

ii. Definição de mordida cruzada

A MC é um tipo de maloclusão bastante comum que pode ser observada na dentição decídua ou na dentição em fase de transição (Alsawaf *et al.*, 2022). É uma maloclusão complexa, assimétrica e agravante que afeta os dentes e, portanto, as funções e componentes de todo o sistema mastigatório. Resulta de uma diferença de tamanho entre as arcadas opostas (Cassi *et al.*, 2021), no momento de fecho das arcadas, ou a uma divergência transversal negativa (Caroccia *et al.*, 2020). Pode levar ao deslocamento da mandíbula e, portanto, ao seu incorreto posicionamento (Cassi *et al.*, 2021), envolver problemas funcionais, estéticos e psicossociais (Silva *et al.*, 2018).

A MCP, pode ser unilateral, a forma mais comum, ou bilateral. A mordida cruzada posterior unilateral – MCPU, tem uma prevalência de 80 a 97% entre as MCP na dentição em fase de transição. Observa-se um desvio mandibular funcional para o lado da MC (Alsawaf *et al.*, 2022) e conseqüentemente a indução de um desvio da linha média

(Caroccia *et al.*, 2020). Na maioria das vezes existe um arco maxilar estreito e no lado cruzado uma relação molar de classe II parcial ou completa e um côndilo mandibular na fossa, ao nível da articulação temporomandibular (ATM). No lado não cruzado, observa-se uma relação de classe I, bem como um côndilo mandibular posicionado para frente e para baixo (Alsawaf *et al.*, 2022).

A MCA, surge de desequilíbrios esqueléticos, funcionais e/ou dentários e é caracterizada por um *overjet* negativo entre os dois arcos maxilar e mandibular, podendo estar associado uma sobremordida ou uma mordida aberta – MA. É acompanhada por uma inclinação dos incisivos superiores para palatino, e/ou por vezes com diastemas nos incisivos inferiores (Silva *et al.*, 2018).

iii. Factores da mordida cruzada

Os fatores etiológicos que levam a esse tipo de maloclusão podem ser dentários, esqueléticos ou funcionais. A MC pode ser hereditária ou causada por parafunções como hábitos de sucção, uma alteração da respiração nasal (Alsawaf *et al.*, 2022), mas também apinhamento dentário, perda prematura ou retenção de dentes decíduos ou FL/P (Caroccia *et al.*, 2020). A MCA pode ou não ser de origem genética, mas tem uma forte influência ambiental (Silva *et al.*, 2018). Uma das causas da MC é a divergência entre as arcadas dentárias, que ocorre principalmente no início da dentição (Cassi *et al.*, 2021). Uma MCA total ou uma MCP bilateral geralmente está associada a um déficit no crescimento maxilar. Quanto à MCA de um único dente, particularmente no lado da fenda, geralmente é devido ao incorreto posicionamento e não à falta de crescimento maxilar.

No entanto, deve-se ter cuidado ao avaliar a oclusão anterior em crianças com FLP unilateral aos 6 anos de idade, que pode ser influenciada pela erupção dos incisivos centrais permanentes e pelo desgaste incisal dos incisivos decíduos (Heliövaara *et al.*, 2014). Além disso, encontram-se as queiloplastias e as palatoplastias como uma fator de elevada prevalência de MC. Elas inibem ou retardam o crescimento da maxila e, portanto, reduzem as medidas transversais e sagitais da arcada superior, favorecendo as MC. Esse fenómeno está diretamente ligado à pressão excessiva que é exercida pelo tecido cicatricial após a cirurgia de correção labial (Schilling *et al.*, 2021).

iv. Importância de tratamento no caso de fenda lábio-palatina

Deve-se ressaltar a importância de avaliar e cuidar de crianças com diagnóstico inicial de FL/P. As equipas interdisciplinares devem estabelecer planos de cuidados continuados para suprimir todas as necessidades relacionadas com as fendas (Vallino *et al.*, 2008). O objetivo do tratamento da FLP é complexo. Na verdade, o objetivo é conseguir o encerramento do palato e velofaríngeo, respeitando a condição de posteriormente ter uma boa dicção, uma boa audição e uma estética adequada sem cicatrizes demarcadas. Tudo isso, também deve ser respeitado sem alterar o crescimento das estruturas faciais adjacentes e as estruturas dentárias. Contudo, os efeitos colaterais são observáveis em crianças com FL/P independentemente da abordagem terapêutica, como retrusão maxilar levando a MCA e MCP ou até mesmo ao colapso da arcada dentária superior (Heliövaara *et al.*, 2014). Por outro lado, continua a ser importante o desenvolvimento do palato. Portanto, é necessário ter em consideração o tipo de fenda e o momento de cada cirurgia para obter um tratamento ideal (Molsted, 1999). Vários fatores são responsáveis pelo subdesenvolvimento da maxila, incluindo as possíveis agenesias, os tratamentos não corretamente planeados da equipa multidisciplinar como com intervenções ortodônticas tardias, palatoplastias secundárias incluindo retalhos faríngeos (Heliövaara *et al.*, 2014). Existem métodos implementados por Schwartz *et al.* em 1984, que são usados para prever MCP com 90% de confiabilidade.

Este método baseia-se numa escala contínua que permite avaliar o tamanho e a constrição da arcada dentária. A posição dentária é avaliada no final da dentição decídua e no início da dentição em fase de transição. Tendo em conta 4 variáveis pré-cirúrgicas poderia ser possível prever estes MCP (Heliövaara *et al.*, 2014).

Hoje não existe um acordo unânime sobre o método ideal de tratamento para as fendas, embora tenha havido um progresso (Molsted, 1999). O diagnóstico é essencial durante a gravidez para planear o melhor tratamento (Kozanecka *et al.*, 2016). Ao tratar crianças com FLP, o primeiro passo é reduzir o tamanho da fenda e aliviar a tensão pré-cirúrgica dos tecidos. Portanto, realiza-se um procedimento ortopédico infantil pré-cirúrgico – PSIO, ou uma terapia de moldagem naso-alveolar – NAM, que é uma modificação do PSIO. O objetivo da terapia NAM é normalizar os parâmetros da abóbada palatina e melhorar a estética da face intervindo menos nas cirurgias faciais e reduzindo custos no processo. Consiste em um *stent* nasal feito sob medida para o bebê, preso a uma placa de

moldagem de acrílico. Ele unirá os segmentos alveolares por meio de movimento de rotação externa para os segmentos pequenos e por movimento de rotação medial para os segmentos grandes. Graças a esta terapia, o tamanho da fenda é reduzido e a simetria nasal, a projeção da ponta nasal, o comprimento da columela e a cartilagem alar são melhorados. No entanto, esta terapia, segundo dados recentes, não teria efeito significativo nas maloclusões, mas reduz a gravidade. A desvantagem desta terapia é que ela ainda aumenta a carga dos cuidados pós-natais para os pais e para a criança (Ocak *et al.*, 2023).

Pode-se optar por tratamento cirúrgico ortognático. As crianças com FL/P devem ser submetidas a intervenções cirúrgicas para reparação dos lábios e/ou palato dependendo do tipo de fenda para permitir a recuperação das funções orais que a ortodontia não consegue corrigir porque estes dois tipos de tratamentos são complementares (Schilling *et al.*, 2021). O cronograma dos tratamentos é fundamental. As intervenções dependendo da idade da criança podem influenciar negativamente no desenvolvimento da fonética, na conformação da arcada dentária superior, nas medidas transversais e sagitais da maxila. Optar-se pela reparação labial entre 3 e 6 meses e palatoplastia entre 12 e 18 meses. A reparação labial neste momento reduz a extensão da fenda e oferece melhor estética à criança, aumentando sua qualidade de vida. A palatoplastia precoce promove uma melhor dicção. No entanto, estas duas intervenções podem retardar ou inibir o crescimento da maxila e, posteriormente, ter consequências na oclusão dentária (Schilling *et al.*, 2021). Observou-se que entre crianças de 6 anos com FL/P unilateral que necessitaram de tratamento cirúrgico ortognático e aquelas que não necessitaram, a prevalência de MCA foi a mesma.

Existem então outros métodos para avaliar a necessidade de cirurgia ortognática além da presença ou ausência de MC. A necessidade de cirurgia ortognática pode ser prevista cefalometricamente, por exemplo (Heliövaara *et al.*, 2014).

Ou pode-se optar por tratamento ortodôntico. É fundamental tratar alterações de oclusão dentária como MC, protrusão ou retrusão maxilar, agenesias, rotação de dentes anteriores, dentes ectópicos, por exemplo. Têm consequências na fonética de forma mais ou menos impactante dependendo do caso, o que nos casos mais graves prejudica a inteligibilidade da criança e promove o seu isolamento social, reduzindo as interações com as pessoas (Schilling *et al.*, 2021). A classificação de maloclusões feita por Angle é usada hoje para um melhor diagnóstico e um melhor atendimento. Para avaliar a necessidade de

tratamento ortodôntico foi criado um índice de necessidade de tratamento ortodôntico – INTO, que permite classificar os indivíduos de acordo com a necessidade de tratamento em 5 escalas. Este índice baseia-se no valor da gravidade das anomalias pertencentes às seguintes categorias: falta de dentes, sobremordida, MC, discrepância dentomaxilar. (Kozanecka *et al.*, 2016). Porém, o tratamento ortodôntico é recomendado nos casos em que são observadas alterações dentárias/ósseas que interferem no fechar da boca, nos casos em que a anomalia congênita impede o controle diário da placa bacteriana e a escovagem dentária. Geralmente é realizado por meio de dispositivos fixos ou com máscara facial (Tang *et al.*, 1992), com o arco de W, o *quad-helix*, o *Haas*, o *hyrax* ou aparelhos removíveis (Alsawaf *et al.*, 2022) que não são tão frequentemente usados (Tang *et al.*, 1992). Para tratar uma MCPU existem diferentes métodos: O tratamento mais utilizado para a correção desta malocclusão será a expansão maxilar. Idealmente, é melhor que o tratamento seja precoce para evitar efeitos no crescimento dos maxilares e nos dentes a longo prazo (Caroccia *et al.*, 2020). Na verdade, durante o desenvolvimento craniofacial, pode haver uma assimetria facial devido ao aumento do desenvolvimento no lado da oclusão não cruzada e uma alteração do desenvolvimento no lado cruzado. O risco de não tratar a MCP seria aumentar a disfunção subsequente da ATM de acordo com alguns estudos, mas os resultados estão em contradição com outros que não concluem uma associação (Alsawaf *et al.*, 2022). De acordo com a literatura, seria altamente recomendável corrigir a MCPU por meio de ortodontia com aparelhos apropriados. Observa-se uma redução significativa dos ciclos mastigatórios invertidos, ao mesmo tempo que se reduz a malocclusão dentária, o que leva à restauração da função mastigatória e melhoria da coordenação muscular (Cassi *et al.*, 2021).

Outros aspectos no tratamento das fendas orais são importantes para a criança é o apoio dos terapeutas de fala para melhorar a dicção, trabalhando a pronúncia de consoantes que são impactadas pelas MC. Hoje pode-se mensurar as alterações de fonética por meio de métodos de avaliação como a avaliação perceptivo-auditiva que é o mais utilizado, mas também outros como a nasoendoscopia, a espectrografia, a videofluoroscopia e a eletropalatografia, que avaliam a disfunção velofaríngea. Cabe ao terapeuta de fala estar familiarizado com os métodos atuais para permitir que a criança receba o melhor atendimento possível e trabalhe a sua dicção (Schilling *et al.*, 2021).

Na Tabela 4, está compilada a informação da seleção dos artigos que permitem analisar a temática desta revisão sistêmica. Os artigos são classificados por ordem do mais atual

para o mais antigo. As informações repertoriadas são, o tipo e objetivo de estudo, o país do estudo, o número de pessoas na amostra, a idade dos indivíduos estudados, o tipo de fenda avaliada, o tipo de maloclusão avaliada e a conclusão sobre a MC.

Tabela 4 – Características e dados científicos dos estudos incluídos na revisão sistemática.

Autor e ano	Tipo de estudo e objetivo	País Amostra (n) Idade	Tipo de fenda	Tipo de maloclusão	Conclusão
Ocak <i>et al.</i>, 2023	Caso controle	Turquia 54 crianças (29 ♂, 25 ♀) 4a > 6,5a	Grupo II de Spina unilateral e bilateral	MC, <i>Overjet</i> , <i>overbite</i>	FLPU – 34% (inclui MC direita - 38% (NAM) e 37,5% (não-NAM) e MC esquerda – 24% (NAM) e 37,5% (não NAM)) FLPB – 66% (inclui MC direita – 58% (NAM) e 100% (não NAM) e MC esquerda – 67% (NAM) e 40% (não NAM)) MCA (todos tipos de fenda) – 12% (NAM) e 24% (não NAM)
Schilling <i>et al.</i>, 2021	Transversal	Brasil 11 crianças (9 ♂, 2 ♀) 6a > 10a	Grupo I Spina Unilateral incompleta Grupo I Spina completa Grupo II Spina	Apinhamento, MCA, MCP (unilateral e bilateral).	MCA é a mais prevalente - 63,3%. MCP – 36,4% MCPB – 45,5%
Cassi <i>et al.</i>, 2020	Caso controle	Itália 18 crianças (11 ♂, 7 ♀) 4,1a > 12,9a	Grupo I Spina Grupo II Spina unilateral e bilateral Grupo III Spina	MCA e MCP (unilateral, bilateral)	MCPU e MCA – 39% MCP – 11% MCPB e MCA – 11% MCA – 17%
Heliövaara <i>et al.</i>, 2014	Coorte	Finlândia 68 crianças (44 ♂, 24 ♀) 5,7a > 6,8a	Grupo II de Spina	MCA	MCA - 62% (um ou ambos os incisivos centrais em MC completa). <i>Overjet</i> : topo a topo - 71%.
Pegelow <i>et al.</i>, 2012	Transversal	Suécia 99 crianças 5a > 10a	Grupo I e II de Spina	MC	MC do lado da fenda e do lado contrário a fenda - 70%
Vettore <i>et al.</i>, 2010	Transversal	Brasil 56 crianças 6a > 12a	Grupo I e II de Spina	MA, MCA e MCP, apinhamento ântero-superior e apinhamento ântero-inferior.	O apinhamento ântero-superior - 69,6%. MCA - 60,7% MCP - 39,3%

A prevalência das mordidas cruzadas nas crianças com fenda lábio-palatina – Revisão sistemática

Vallino et al., 2008	Transversal	Canadá 95 crianças (68 ♂, 27 ♀) 2,8a > 3,7a	Grupo I, II e III de Spina	MC, <i>overbite</i> , <i>overjet</i> , MA, classe II, apinhamento.	A MC é o tipo de maloclusão mais prevalente - 18%
Garraphy et al., 2005	Transversal	Escócia 27 crianças 3 anos	Grupo I e II de Spina unilateral	MC	MC em FL - 36% MC em FLP - 75,6%
Tang et al., 1992	Transversal	China 20 crianças (13 ♂, 7 ♀) 6a > 11a	Grupo I, II, III e IV de Spina	<u>Síndrome A:</u> <i>overjet</i> e MA <u>Síndrome B:</u> Relação molar, <i>overjet</i> , <i>overbite</i> , MCP, diastema na linha média, e desvio da linha média <u>Síndrome C:</u> agenesia dos incisivos <u>Síndrome D:</u> possível discrepância dentomaxilar <u>Síndrome E:</u> MA posterior <u>Síndrome F:</u> CI II molar, <i>overjet</i> , <i>overbite</i> , MCP, diastema na linha média, e desvio da linha média <u>Síndrome G:</u> análise da dentição em fase de transição e discrepância dentomaxilar.	92,3% ♂ e 71,5% ♀ apresentam maloclusão. Síndrome F - 69,2% (segundo o índice oclusal)
Jonsson et al., 1979	Coorte	Suécia 55 crianças 4a > 11a	Grupo II e III de Spina	MC	MC - 11%

III- DISCUSSÃO

A presente revisão sistemática teve como objetivo avaliar a prevalência de MC, considerada a maloclusão mais comum, em crianças com FL/P. Os resultados obtidos destacam aspectos cruciais que poderão orientar os cuidados médicos desta população específica. Hoje em dia existe pouco na literatura, revisões sistemáticas, sobre este assunto em questão. Foram selecionados nesta revisão sistemática, 12 estudos que permitiram analisar a ligação entre a maloclusão de MC e a FL/P, os quais, 2 estudos foram excluídos, da tabela e da análise de prevalências, por não cumprir todas os tópicos da *check-list* de análises de estudos com a escala de *Newcastle-Ottawa*. Tendo sido apresentado o resumo das informações de 10 estudos detalhadas na Tabela 4.

Os dados compilados dos estudos incluídos nesta revisão sistemática destacam de forma impressionante a elevada prevalência de MC em crianças com FL/P. Entre os 10 estudos analisados, encontram-se 9 estudos que mostram que a MC é a maloclusão mais prevalente em comparação com outras maloclusões. As percentagens variam dependendo dos estudos e das amostras, mas permanecem muito significativas. Apenas um estudo realizado mostra que o apinhamento dentário foi a maloclusão mais prevalente com 69,6% em comparação com a MC que foi de 60,7% para o setor anterior e de 39,3% para o setor posterior (Vettore *et al.*, 2010).

Nesta revisão sistemática, as crianças incluídas nos dados tinham idades entre 2,8 anos e os 12,9 anos, o que significa que a população estudada tinha maioritariamente dentição decídua, ou estava numa dentição em fase de transição ou mesmo uma dentição permanente muito jovem. As amostras do estudo variam de 11 a 99 crianças, todas com um tipo de fenda. De um modo geral, todos os estudos abordam todos os tipos de fendas, ou seja, ao grupo I, II e/ou III segundo a classificação de Spina, exceto 2 estudos que incluem apenas um grupo: o grupo II de Spina (Ocak *et al.*, 2023 e Heliövaara *et al.*, 2014).

Nos diversos artigos foram estudados os diferentes tipos de maloclusão, e alguns autores (Ocak *et al.*, 2023) focaram-se na MC, no *overjet* e no *overbite*. Schilling *et al.*, (2021) e Vettore *et al.*, (2010) nos seus trabalhos estudaram o apinhamento dentário, a MCA, a MCPU e a MCPB e também a MA, que foi estudada pelo último autor. Cassi *et al.*, (2020) destacaram a MCPU, a MCPB, a MCA e a MCP e Heliövaara *et al.*, (2014) apenas a MCA. Pegelow *et al.*, (2012); Garraphy *et al.*, (2005) e Jonsson *et al.*, (1979)

generalizaram simplesmente ao falar sobre MC. Vallino *et al.*, (2008) destacam a MC, o *overbite*, o *overjet*, a MA, a classe II e o apinhamento dentário. E por fim, o estudo com os tipos de maloclusão mais completo foi o estudo realizado por Tang *et al.* em 1992, onde agrupam as diferentes avaliações da maloclusão em 7 síndromes (A, B, C, D, E, F e G) por categoria. Esta divisão acentua a importância da avaliação regular e completa da oclusão nesses indivíduos desde tenra idade.

Em cada um dos dez estudos, exceto um, a prevalência de MC foi a maloclusão a mais elevada. Cassi *et al.*, (2020) tem as valores de prevalências as mais baixas, com 11% para MCP e 17% para MCA. No estudo de Vallino *et al.*, (2008) realizado com 95 crianças, encontra-se uma prevalência de 18%, ou (16/95), de crianças que apresentam MC, que é a maloclusão mais prevalente à frente da sobremordida acentuada – 8%, da sobremordida – 7%, da MA – 6%, da classe II de Angle – 4%, do apinhamento dentário – 3%. A prevalência aumenta, mas ainda permanece baixa nos estudos de Jonsson *et al.*, (1979) e Garraphy *et al.*, (2005), que demonstraram respectivamente que de 55 crianças, 31% têm MC e no outro estudo em 11 crianças com FL, 36 % têm MC e em 16 crianças com FLP aumenta a prevalência de MC para 75,6%. Também se encontraram valores de prevalência muito elevados nos estudos realizados por Heliövaara *et al.*, (2014) com 62%, no estudo de Tang *et al.*, (1992) com 69,2%, e por fim 70% no estudo de Pegelow *et al.*, (2012).

Alguns autores compararam a MC dependendo se a fenda era unilateral ou bilateral. Observou-se então uma prevalência entre 34% e 50% de MC na FLP unilateral, e uma prevalência de 66% e 40% na FLP bilateral (Ocak *et al.*, 2023 e Cassi *et al.*, 2020). E a MCA tem uma prevalência de 16% (Cassi *et al.*, 2020), 60,7% (Vettore *et al.*, 2010), 62% (Heliövaara *et al.*, 2014) ou 63,3% (Schilling *et al.*, 2014) e apenas 39,3% a MCP (Vettore *et al.*, 2010).

Por fim, dependendo do tipo de fenda, os autores demonstram que as crianças de 6 a 12 anos do grupo que apresentam FLP *trans-foramen* têm maior prevalência de MC ao contrário de crianças com FLP *pré-foramen* (Vettore *et al.*, 2011).

A identificação precoce das MC revela-se crucial no acompanhamento de crianças com FL/P, dada a sua prevalência acentuada e superior à da população geral. Penso que os profissionais de saúde devem implementar estratégias de detecção, destas anomalias, precoce e intervenções ortodônticas o mais cedo possível para minimizar as complicações

funcionais e estéticas associadas a esta maloclusão predominante e planejar a intervenção terapêutica antecipada e adaptada para o acompanhamento da criança. Os profissionais de saúde têm notado que as crianças com FL apresentam menos problemas de fonética ou problemas dentários do que as crianças com FP ou FLP (Vallino *et al.*, 2008), o que orientará a procura de sintomas e tratamentos para o cuidado continuado das crianças.

O diagnóstico precoce permite identificar um déficit de crescimento da maxila, sendo assim possível planejar com mais precisão o momento, a duração e o tipo de tratamento que será realizado na criança. Caso se opte pela cirurgia ortognática, deve-se evitar a compensação dentária e a expansão excessiva da maxila com o objetivo de corrigir a MC (Heliövaara *et al.*, 2014). Segundo alguns autores, a intervenção cirúrgica precoce para correção da MC não é uma opção eficaz, porque à medida que a mandíbula se desenvolve, o arco maxilar não se desenvolve tão rapidamente devido à anomalia congênita e, portanto, ter-se-á uma recidiva da MC (Tang *et al.*, 1992). A vantagem desta avaliação a montante permite identificar os aspectos negativos do tratamento e posteriormente melhorá-los para tratamentos mais eficazes (Garraphy *et al.*, 2005).

A análise dos fatores de risco associados às MC oferece indicações para uma intervenção mais individualizada. A compreensão dos aspectos genéticos, ambientais e anatômicos que contribuem para esta maloclusão específica permite adequar as abordagens de tratamento, destacando a importância da colaboração multidisciplinar para um plano de cuidados global. Por exemplo, quando uma criança apresenta atraso na linguagem por volta dos 3 anos de idade, ela deverá ser automaticamente encaminhada para terapia da fala para avaliação (Vallino *et al.*, 2008). Na individualização das intervenções, dependendo do caso, é possível utilizar modelos dentários de gesso como ferramenta de avaliação e planejamento de tratamento (Heliövaara *et al.*, 2014).

A predominância de MC em crianças com FLP destaca a necessidade de cuidados médicos proactivos. Na minha opinião, os cirurgiões plásticos, ortodontistas e outros profissionais de saúde devem colaborar estreitamente para desenvolver protocolos de tratamento individualizados, tendo especificamente em conta a elevada prevalência desta maloclusão. Hoje, com esta informação, os profissionais são desafiados a examinar todas as possibilidades terapêuticas, os seus fundamentos e os resultados em relação aos diversos tratamentos, a fim de tomar decisões clínicas orientadas por pesquisas, experiências e valores dos indivíduos.

A investigação baseada em dados fornece evidências suficientes para orientar a prática e apoiar o cuidado de crianças com FLP. Infelizmente o plano de tratamento e os cuidados de acompanhamento são muito importantes, algumas crianças não têm necessariamente um acompanhamento transdisciplinar. (Vallino *et al.*, 2008).

Existem outras diversas formas de maloclusão, mas principalmente na MC, encontra-se a MCA e a MCP divididas em unilaterais e bilaterais. A maioria dos estudos realizados não especifica que tipo de MC se trata. Faltam, portanto, dados que possam ser mais adaptados e precisos (Vallino *et al.*, 2008 e Vettore *et al.*, 2011). Além disso, há um número limitado de estudos em crianças com FL/P e os seus resultados variam. Estes abrangem temas nem sempre comparáveis quanto à raça, à faixa etária, à fase da dentição (dentição decídua, dentição em fase de transição ou permanente) ao tipo de tratamento cirúrgico (Heliövaara *et al.*, 2014; Vettore *et al.*, 2011 e Ocak *et al.*, 2023). Em alguns estudos o número de indivíduos da amostra foi pequeno ou mesmo insuficiente, o que limita a generalização dos resultados obtidos nestes estudos para a população geral (Schilling *et al.*, 2021 e Ocak *et al.*, 2023). Os autores especificam que os seus dados são poucos, enfocam aspetos específicos da FL/P e não detalham o perfil dos indivíduos. Além disso, é um exame retrospectivo dos arquivos, onde não há muitos detalhes sobre as crianças (Vallino *et al.*, 2008). Ademais, segundo outros autores, existem problemas que dificultam a comparação de estudos que falam sobre a MC e as arcadas dentárias.

Ressalta-se que a padronização da técnica cirúrgica utilizada para a cirurgia plástica primária não foi possível em todos os estudos, a recolha de informações foi feita em centros ambulatoriais (Schilling *et al.*, 2021). Na verdade, existem poucos estudos randomizados e padronizados que abordem temas semelhantes sobre as anomalias estudadas em crianças com FL/P (Schilling *et al.*, 2021). A maioria dos estudos são retrospectivos e alguns autores sugerem que existe uma lacuna muito grande em termos de anos entre os dados dos vários estudos. Esta lacuna acaba por ser demasiado longa para garantir a validade dos resultados para uma comparação direta (Garrahy *et al.*, 2005). Também seria preferível padronizar o tipo de fenda para obter resultados mais comparáveis entre elas (Ocak *et al.*, 2023). Finalmente, o acompanhamento regular dos indivíduos durante um período muito longo é crucial para monitorar todos os aspetos dos tratamentos administrados, os resultados obtidos e a correção de anomalias (Ocak *et al.*, 2023).

Apesar dos avanços alcançados por esta revisão sistemática, permanecem oportunidades para pesquisas futuras. Mais acho que os estudos longitudinais são necessários para avaliar a eficácia das intervenções precoces e para melhor compreender os mecanismos subjacentes à elevada prevalência de MC em crianças com FLP. O objetivo deste estudo foi recolher dados sobre maloclusão, FL/P e estabelecer conexões entre as duas. Esta informação pode então servir de base para recomendações práticas apoiadas por evidências para o tratamento de crianças com FL/P. Estudos futuros podem inspirar-se nestas limitações anteriores, a fim de melhorar recolhas de dados bastante prospectivas, baseadas em estudos de caso-controlo, por exemplo (Vallino *et al.*, 2008). Esses estudos prospectivos têm acompanhamento em longo prazo, e isso parece mais relevante para estudar as alterações funcionais após a correção ortodôntica da MC em indivíduos com FL/P (Cassi *et al.*, 2021).

Novas pesquisas devem ser promovidas e incentivadas a fim de melhorar aspetos do tratamento dos indivíduos com FL/P e do diagnóstico das diversas anomalias que resultam desta malformação congénita (Schilling *et al.*, 2021). Adicionalmente, deve-se pensar em melhorar estratégias de recolha de informação das populações a incluir ou a excluir, com o objetivo de melhorar os inquéritos de saúde oral e refinar a investigação sobre crianças com FL/P (Vettore *et al.* 2011). A amostra, também deve ser maior e mais precisa quanto ao tipo de fenda estudado. Isso também tornaria possível acompanhar as fases da dentição (dentições decídua, em fase de transição e permanente) para obter dados transversais e longitudinais muito mais precisos sobre a prevalência de MC. O objetivo de todas essas melhorias em pesquisas futuras levaria ao estabelecimento de melhores protocolos e planeamento de tratamento (Tang *et al.*, 1992).

Por fim, o foco na MC como maloclusão predominante nesta população destaca pontos-chave para melhorar o controlo clínico. Os resultados desta revisão sistemática fornecem uma base sólida para intervenções mais direcionadas e destacam a necessidade de investigação contínua para otimizar os cuidados para estes indivíduos específicos. As crianças com FL/P necessitam de avaliação e gestão por uma equipa transdisciplinar / interdisciplinar até que todas as suas necessidades de cuidados sejam satisfeitas (Vallino *et al.*, 2008).

Este estudo apresenta algumas limitações. A principal limitação é a heterogeneidade na classificação do grupo com fenda quanto ao tipo de malformação congénita, à sua extensão e ao tipo de maloclusão. Na verdade, alguns levam em consideração apenas um

determinado tipo de fenda (Ocak *et al.*, 2023 e Heliövaara *et al.*, 2014). Acho que isso reduz a possibilidade de obter resultados consistentes, porque não uma observação precisa, segundo o tipo de MC ou de fenda. Um outro limite reside no tamanho das amostras estudadas. Embora se tenha tentado incluir estudos variados, a disponibilidade de dados sobre populações específicas de FL/P foi limitada, impactando a generalização dos resultados. Além disso, a diversidade de tipos de MC e tipos de fendas entre os estudos incluídos dificultou uma análise aprofundada de cada subgrupo. Essas limitações destacam a necessidade de mais pesquisas nesta área. Estudos futuros poderão ter como objetivo superar estes desafios, recrutando amostras maiores e mais diversificadas, permitindo assim uma compreensão mais aprofundada da prevalência da MC em crianças com diferentes tipos de FL/P. Esta pesquisa abrirá novos caminhos para melhorar a compreensão clínica e o suportado de problemas de oclusão em crianças com FL/P.

IV- CONCLUSÃO

Os principais resultados desta revisão sistemática destacam que a prevalência de mordida cruzada nesta população de fenda lábio-palatina varia entre 11% e 75,6% independentemente do tipo de fenda e do tipo de MC. Sendo por isso a maloclusão mais prevalente nessas crianças em 9 dos 10 estudos analisados. Isso deve encorajar a investigação contínua sobre potenciais tratamentos para maloclusões nas crianças com fenda lábio-palatina, a fim de melhorar continuamente os cuidados, encontrar formas de prevenir e/ou corrigir a mordida cruzada e garantir que a criança receba os melhores cuidados.

BIBLIOGRAFIA

- Allori, A. C., Mulliken, J. B., Meara, J. G., Shusterman, S. e Marcus, J. R. (2016). Classification of Cleft Lip/Palate: Then and Now. *The Cleft Palate–Craniofacial Journal*, 53(1) pp. 000–000.
- Alsawaf, D. H., Almaasarani, S. G., Hajeer, M. Y. e Rajeh, N. (2022). The effectiveness of the early orthodontic correction of functional unilateral posterior crossbite in the mixed dentition period: a systematic review and meta-analysis. *Progress in orthodontics*, 23(5), pp. 1-20. [Em linha]. Disponível em: <<https://doi.org/10.1186/s40510-022-00398-4>> [Consultado em 05/02/2024].
- Attié-Bitach, T., Vekemans, M. e Encha-Razavi, F. (2001). Développement craniofacial: morphogenèse et déterminisme. *Unité de génétique du développement embryofœtal, hôpital Necker-Enfants-Malades*, 8(2), pp. 390-392.
- Augusto, H. S., Bordon, A. K. C. B. e Duarte, D. A. (2002). Estudo da fissura labiopalatal, aspectos clínicos desta malformação e suas repercussões, considerações relativas à terapêutica. *Journal Brasileiro de Odontopediatria e Odontologia do Bebê*, 5 (27), p.432-436.
- Carocchia, F., Moscagiuri, F., Falconio, L., Festa, F. e D’Attilio, M. (2021). Early Orthodontic Treatments of Unilateral Posterior Crossbite: A Systematic Review. *Journal of clinical medicine*, 10(33), pp. 1-13. [Em linha]. Disponível em: <<https://doi.org/10.3390/jcm10010033>> [Consultado em 05/02/2024].
- Cassi, D., Di Blasio, A., Di Benedetto, L., De Biase, C., Pedrazzi, G. e Piancino, M. G. (2021). Evaluation of masticatory function in patients with cleft lip and/or palate. *European Journal of Oral Sciences*. [Em linha]. Disponível em: <<https://doi.org/10.1111/eos.12781>> [Consultado em 05/02/2024].
- Catala, M. (2019). Développement et croissance de la base du crâne. *Neurochirurgie*, 65, pp. 216-220. [Em linha]. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.neuchi.2019.09.013>> [Consultado em 15/01/2024].
- Crepaldi, T. A., Vitor, L. L. R., Carrara, C. F. C., Rios, D., Cruvinel, T., Almeida, A. L. P. F., Soares, S., Machado, M. A. A. M. e Oliveira, T. M. (2019). Do Cleft Lip and Palate Types Affect Health-Related Quality of Life of Adolescents? *The Journal of Craniofacial Surgery*, 30 (3), pp. 829-833.
- Dixon, M. J., Marazita, M. L., Beaty, T. H. e Murray, J. C. (2011). Cleft lip and palate: synthesizing genetic and environmental influences. [Em linha]. Disponível em <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3086810/>> [Consultado em 17/01/2024].
- Espel, J. P., Hohman, M. H. e Winters, R. (2023). Réparation d'une fente palatine. *StatPerles*. [Em linha]. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK570586/>> [Consultado em 15/01/2024].
- Gallego, R., Iglesia-Altaba, I., Moral, I., Isso, I., Delso, E. e Rodríguez, G. (2023). Growth trajectories in children with cleft lip and/or palate. *Nutrición Hospitalaria*. [Em linha]. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.20960/nh.04620>> [Consultado em 23/01/2024].
- Garraphy, A., Millet, D. T. e Ayoub, A. F. (2005). Early Assessment of Dental Arch Development in Repaired Unilateral Cleft Lip and Unilateral Cleft Lip and Palate Versus Controls. *Cleft Palate–Craniofacial Journal*, 42(4), pp. 385-391.

Gershater, E., Liu, Y., Xue, B., Shin, M. K., Koo, H., Zheng, Z. e Li, C. (2023). Characterizing the microbiota of cleft lip and palate patients: a comprehensive review. *Frontiers*. [Em linha]. Disponível em: <10.3389/fcimb.2023.1159455> [Consultado em 15/11/2023].

Ghodasra, R. e Brizuela, M. (2023). Orthodontics, Malocclusion. *StatPerles*. [Em linha]. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK592395/>> [Consultado em 16/02/2024].

Gonçalves, L. M. N., Palinkas, M., Regalo, I. H., Gonçalves, P. N., Vasconcelos, P. B., Matsumoto, M. A. N., Siéssere, S. e Regalo, S. C. H. (2023). Orthodontic treatment of children with anterior open bite and posterior crossbite: An analysis of the stomatognathic system. *Journal of Oral Biology and Craniofacial Research*, 13, pp. 117-124.

Hassan, W. A. e Lees, C. C. (2014). Facial cleft detected: Is the palate normal?. *Best Practice & Research Clinical Obstetrics and Gynaecology*, 28, pp. 379-389. [Em linha]. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.bpobgyn.2014.01.010>> [Consultado em 23/01/2024].

Heliövaara, A., Leikola, J. e Rautio, J. (2014). Anterior Crossbite, Dental Arch Dimensions, and Later Need for Orthognathic Surgery in 6-Year-Old Children With Unilateral Cleft Lip and Palate. *The Cleft Palate–Craniofacial Journal*, 51(5), pp. 579–584.

Jonsson, G. e Thilander, B. (1979). Occlusion, arch dimensions, and craniofacial morphology after palatal surgery in a group of children with clefts in the secondary palate. *American journal of orthodontics*, 76(3), pp. 243-255.

Katherine, W. L. V. e Fields, H. W. (2000). Facial growth and management of orthodontic problems. *Pediatric oral health*, 47(5), pp. 1085-1123.

Kozanecka, A., Sarul, M., Kawala, B. e Smith, J. A. (2016). Objectification of Orthodontic Treatment Needs: Does the Classification of Malocclusions or a History of Orthodontic Treatment Matter? *Advances in Clinical and Experimental Medicine*, 25(6), pp. 1303-1312.

Molsted, K. (1999). Treatment outcome in cleft lip and palate: issues and perspectives. *Critical Reviews in Oral Biology & Medicine*, 10 (2), pp. 225-239.

Mossey, P. A., Little, J., Munger, R. G., Dixon, M. J. e Shaw, W. C. (2009). Cleft lip and palate. *Lancet*, 374, pp. 1773-1785. [Em linha]. Disponível em: <www.thelancet.com> [Consultado em 23/01/2024].

Ocak, I., Akarsu-Guven, B., Karakaya, J., Ozgur, F. e Aksu, M. (2023). Effects of nasoalveolar molding on maxillary arch dimensions and malocclusion characteristics in primary dentition patients with cleft lip and palate. *Wiley International Journal of Pediatric Dentistry*, pp. 1-8.

Pegelow, M., Alqadi, N. e Karsten, A. L. A. (2011). The prevalence of various dental characteristics in the primary and mixed dentition in patients born with non-syndromic unilateral cleft lip with or without cleft palate. *European Journal of Orthodontics*, 34, pp. 561–570.

Rodrigues, R., Fernandes, M. H., Monteiro, A. B., Furfuro, R., Sequeira, T., Silva, C. C. e Manso, M. C. (2018). SPINA classification of cleft lip and palate: A suggestion for a complemente. *Archives de Pédiatrie*, 25, pp. 439-441.

- Roguzińska, S., Pelc, A. e Mikulewicz, M. (2020). Orthodontic-care burden for patients with unilateral and bilateral cleft lip and palate. *Dental and Medical Problems*, 57(4), pp. 411-416.
- Salari, N., Darvishi, N., Heydari, M., Bokaei, S., Darvishi, F. e Mohammadi, M. (2022). Global prevalence of cleft palate, cleft lip and cleft palate and lip: A comprehensive systematic review and meta-analysis. *Journal of Stomatology oral and Maxillofacial Surgery*, 123, pp. 110-120.
- Schilling, R. G., Cardoso, M. C. A. F., Silva, P. S. G. e Maahs, M. A. P. (2021). Association between speech and dental occlusion changes in children with cleft lip and palate and time of primary plastic surgeries. *Revista CEFAC*, 23(4).
- Schulte, E., Schumacher, U., Schünke, M. (2016). *Atlas d'anatomie Prométhée: Tête, cou et neuroanatomie*, 2.
- Shrestha, A., Takahashi, M., Yamaguchi, T., Adeld, M., Furuhashi, M., Hikita, Y., Yoshida, H., Nakawaki, T. e Makif, K. (2020). Three-dimensional evaluation of mandibular volume in patients with cleft lip and palate during the deciduous dentition period. *Angle Orthodontist*, 90(1), pp. 85-91.
- Silva, H. C. F. P., Paiva, J. B. e Neto, J. R. (2018). Anterior crossbite treatment in the primary dentition: Three case reports. *International Orthodontics*, 16, pp. 514-529.
- Sinha, S. P., Bajracharya, M., Huang, C. S. e Ko, E. W. C. (2023). Does cleft lip and palate affect the severity of malocclusion? *Clinical oral investigations*. [Em linha]. Disponível em: <<https://doi.org/10.1007/s00784-023-05345-z>> [Consultado em 15/01/2024].
- Tang, E. L. K. e So, L. L. Y. (1992). Prevalence and severity of malocclusion in children with cleft lip and/or palate in Hong Kong. *Cleft palate-craniofacial journal*, 29 (3), pp. 287-291.
- Vallino, L. D., Ronald Zuker, M. D., Joseph, A., e Napoli, D.D.S. (2008). A Study of Speech, Language, Hearing, and Dentition in Children With Cleft Lip Only. *Cleft Palate–Craniofacial Journal*, 45 (5), pp. 485-494.
- Vettore, M. V. e Campos, A. E. S. (2010). Malocclusion characteristics of patients with cleft lip and/or palate. *European Journal of Orthodontics*, 33, pp. 311–317.
- Voigt, A., Radlanski, R. J., Sarioglu, N. e Schmidt, G. (2017). Lippen-Kiefer-Gaumen-Spalten. *Der Pathologe*, pp. 1-7.
- Vyas, T., Gupta, P., Kumar, S., Gupta, R., Gupta, T. e Singh, H. P. (2020). Cleft of lip and palate: A review. *Journal of family medicine and primary care*, 9 (6), pp. 2621-2625. [Em linha]. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7491837/>> [Consultado em 16/02/2024].
- Yates, D., Allareddy, V., Caplin, J., Yadav, S. e Markiewicz, M. R. (2020). An Overview of Timeline of Interventions in the Continuum of Cleft Lip and Palate Care. [Em linha]. Disponível em <oralmaxsurgery.theclinics.com> [Consultado em 06/08/2023].