



CATOLICA
FACULDADE DE MEDICINA DENTÁRIA

VISEU

**TRATAMENTO ORTODÔNTICO E O IMPACTO NA
QUALIDADE DE VIDA RELACIONADA À SAÚDE
BUCAL DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES:
REVISÃO SISTEMÁTICA**

Dissertação apresentada à Universidade Católica Portuguesa
para obtenção do grau de Mestre em Medicina Dentária

Por: Renata Tolêdo Alves

Viseu, 2023



CATOLICA
FACULDADE DE MEDICINA DENTÁRIA

VISEU

**TRATAMENTO ORTODÔNTICO E O IMPACTO NA
QUALIDADE DE VIDA RELACIONADA À SAÚDE
BUCAL DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES:
REVISÃO SISTEMÁTICA**

Dissertação apresentada à Universidade Católica Portuguesa
para obtenção do grau de Mestre em Medicina Dentária

Por: Renata Tolêdo Alves

Orientadora: Professora Doutora Anna Carolina Volpi Mello-Moura
Coorientadora: Professora Doutora Lívia Azeredo Alves Antunes

Viseu, 2023

*Queremos saber, o que vão fazer
Com as novas invenções
Queremos notícia mais séria
Sobre a descoberta da antimatéria
E suas implicações
Na emancipação do homem
Das grandes populações
Homens pobres das cidades
Das estepes, dos sertões
Queremos saber, quando vamos ter
Raio laser mais barato
Queremos de fato um relato
Retrato mais sério do mistério da luz
Luz do disco voador
Para iluminação do homem
Tão carente e sofredor
Tão perdido na distância,
Da morada do Senhor
Queremos saber, queremos viver
Confiantes no futuro
Por isso se faz necessário
Prever qual o itinerário da ilusão
Da ilusão do poder
Pois se foi permitido ao homem
Tantas coisas conhecer
É melhor que todos saibam, o que pode acontecer
Queremos saber, queremos saber, todos queremos saber...”*

Gilberto Gil

*Dedico este trabalho às minhas
crianças, razão de tudo que faço
profissionalmente.*

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, **Braz Alves Pereira** e **Maria Maristela Toledo Pereira**, por acreditarem, antes de mim mesma, que eu poderia chegar a qualquer lugar com trabalho, dedicação e ética. Meu amor por vocês transborda.

Ao meu marido, **Marcelo Ararípe Loureiro**, por abraçar e possibilitar meus sonhos e fazer deles os seus. Sim! Quero caminhar na vida de mãos dadas com você! Sou grata à família carioca **Ivan Loureiro**, **Rossane Castro** e **Valéria Moreyra**, que me acolhe e apoia como filha.

Aos meus irmãos e irmãs **Marcos** e **Liliane**, **Braz Júnior** e **Tatiana**, por juntos partilharmos o melhor da vida: o amor incondicional que nos une.

Aos meus sobrinhos, afilhados e filhos de coração: **Bruna**, **Lucas**, **Rafael**, **Vítor** e **Luíza**: vocês são minha alegria e meu orgulho.

À minha família portuguesa: **Dani**, **Maria**, **Ben**, **Clara**, **Fred** e **Drí**. Com vocês minha saudade é menor e meu coração mais quentinho.

Às minhas orientadoras, **Profa. Dra. Anna Carolina Volpi Mello-Moura**, mais que exemplo de profissional, uma inspiração. Você honra todas as mulheres com seu exemplo de coragem! E **Profa Dra. Lívía Azeredo Alves Antunes**, pela generosidade em abraçar a minha primeira revisão sistemática, pela doçura e apoio em todos os momentos.

Ao Grupo **Antunes et al.**, em especial, **Prof. Dr. Leonardo Antunes** e **Profa. Ludmíla Guimarães**, fundamentais no delineamento metodológico do estudo. Teria sido muito mais difícil sem vocês!

Aos professores **Dr. Nélio Jorge Veiga** e **Dra. Patrícia Correia**, pela disponibilidade constante, pelas experiências e oportunidades ao longo do Curso.

Aos colegas de curso, que tornaram a caminhada mais divertida e feliz. E aos amigos que levo para a vida: Bruninha, Lu e Anne. Ter vocês comigo me fez persistir e isto nos une para sempre. Meu agradecimento especial à minha parceira nesta jornada da revisão sistemática, Caroline Teggi Schwartzkopf, pela companhia e por tudo que aprendemos e trocamos nestes nossos primeiros passos, dos muitos próximos que virão. Sou mais feliz por ter você!

A toda equipe da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade Católica Portuguesa, direção, docentes e funcionários, por todos os sorrisos e abraços que recebi no caminho, eles me trouxeram até aqui.

A todos os pacientes, pela entrega, confiança, acolhida e apoio nas minhas limitações.

A Deus, por prover muito mais que necessito e pelos anjos que põe no meu caminho, muito obrigada!

RESUMO

Introdução: A maloclusão pode afetar o funcionamento normal do sistema estomatognático e apresenta alta prevalência mundial e início precoce e é tratada pela intervenção ortodôntica. **Objetivos:** Esta revisão sistemática avaliou se o tratamento ortodôntico tem impacto na qualidade de vida relacionada à saúde bucal de crianças e adolescentes. **Materiais e métodos:** O delineamento metodológico seguiu as diretrizes Cochrane e o protocolo foi registrado. A pergunta de pesquisa foi delineada a partir do acrônimo PICO: “Existe algum impacto para crianças e adolescentes (P) em tratamento ortodôntico (I) ao comparar antes e depois da intervenção (C) usando como desfecho a qualidade de vida relacionada à saúde bucal (O)?”. A busca de alta sensibilidade incluiu truncagem de termos pelos operadores booleanos OR/AND em 8 bases de dados e foi complementada por bases de registros de revisões sistemáticas, literatura cinzenta e busca manual nos artigos recuperados. Os estudos identificados foram inseridos no *Mendeley Desktop Software*® e os duplicados foram removidos. As etapas seguintes (aos pares) incluíram a aplicação dos critérios de elegibilidade, extração dos dados, análise qualitativa dos resultados e avaliação do risco de viés (RoB2 e ROBINS-I). Os dados encontram-se agrupados para a realização da metanálise e a qualidade das evidências será avaliada pelo GRADE. **Resultados:** Dezesesseis estudos compuseram a revisão. A amostra tratada foi constituída por 1242 indivíduos entre 08 e 17 anos. A qualidade de vida relacionada à saúde bucal foi avaliada por meio dos instrumentos CPQ e OHIP-14. O tratamento ortodôntico teve impacto positivo na qualidade de vida em 12 estudos, nos demais o impacto foi considerado modesto ou inexistente. Os domínios mais afetados pela intervenção foram relacionados ao bem-estar emocional e social e desconforto e incapacidade psicológica. **Conclusões:** Os resultados sugerem impacto positivo do tratamento ortodôntico na qualidade de vida de crianças e adolescentes, contudo, novos estudos são necessários.

Palavras-chaves: Aparelhos ortodônticos; Qualidade de vida; Criança; Adolescente; Revisão sistemática.

ABSTRACT

Introduction: Malocclusion can affect the normal functioning of the stomatognathic system and has a high worldwide prevalence and early onset and is treated by orthodontic intervention. **Objective:** This systematic review assesses whether orthodontic treatment has an impact on the oral health-related quality of life of children and adolescents. **Materials and methods:** The methodological design followed Cochrane guidelines and the protocol was registered. The research question was designed from the acronym PICO: "Is there any impact for children and adolescents (P) undergoing orthodontic treatment (I) when comparing before and after the intervention (C) using how they obtained the quality of life related to oral health (O)?" The high-sensitivity search included truncation of terms by Boolean operators OR/AND in 8 databases and was complemented by databases of systematic reviews, gray literature and manual search of retrieved articles. Identified studies were entered into Mendeley Desktop Software® and duplicates were removed. The steps to follow (in pairs) included applying the eligibility criteria, securing the data, qualitatively analyzing the results, and assessing the risk of bias (RoB2 and ROBINS-I). Data are grouped for meta-analysis and the quality of evidence will be assessed by GRADE. **Results:** Sixteen studies with review configuration. The treated sample consisted of 1242 individuals between 08 and 17 years old. Quality of life related to oral health was assessed using the CPQ and OHIP-14 instruments. Orthodontic treatment had a positive impact on quality of life in 12 studies, in the others the impact was considered modest or non-existent. The domains most affected by the intervention were related to emotional and social well-being and anguish and psychological disability. **Conclusions:** The results suggest a positive impact of orthodontic treatment on the quality of life of children and adolescents. However, further studies are needed.

Keywords: Orthodontic Appliances; Quality of life; Child; Adolescent; Systematic Review

LISTA DE TABELAS, QUADROS E FIGURAS

Tabela 1	Pergunta de pesquisa a partir do acrônimo PICO.....	11
Tabela 2	Estratégia de busca de alta sensibilidade.....	11
Tabela 3	Critérios de elegibilidade de acordo com o acrônimo PICO.....	13
Tabela 4	Coeficiente de Concordância para os estudos selecionados....	25
Tabela 5	Coeficiente de Concordância para extração dos dados e avaliação da qualidade	27
Tabela 6	Objetivos e conclusões principais dos estudos incluídos.....	28
Tabela 7	Dados descritivos dos estudos incluídos.....	31
Tabela 8	Descrição da amostra dos estudos incluídos.....	33
Tabela 9	Dados relativos à maloclusão e intervenções ortodônticas nos estudos incluídos	37
Tabela 10	Dados relativos aos desfechos avaliados nos estudos incluídos	40
Tabela 11	Dados acerca do impacto da intervenção ortodôntica na qualidade de vida relacionada à saúde bucal	45
Quadro 1	Chave de busca da base eletrônica <i>PubMed</i>	19
Quadro 2	Chave de busca da base eletrônica <i>BVS</i>	20
Quadro 3	Chave de busca da base eletrônica <i>Embase</i>	21
Quadro 4	Chave de busca da base eletrônica <i>PsyArticle</i>	22
Quadro 5	Chave de busca da base eletrônica <i>Web of Science</i>	23
Quadro 6	Chave de busca da base eletrônica <i>Cochrane</i>	23
Quadro 7	Chave de busca da base eletrônica <i>Scopus</i>	24
Quadro 8	Chave de busca da base eletrônica <i>EBSCO Essentials</i>	24
Quadro 9	Chave de busca das bases da Literatura cinzenta.....	25
Quadro 10	Chave de busca das bases de registos de revisões sistemáticas	25
Figura 1	Fluxograma PRISMA dos estudos selecionados.....	26
Figura 2	Avaliação do risco de viés dos estudos randomizados pela ferramenta RoB2	53
Figura 3	Avaliação do risco de viés dos estudos randomizados pela ferramenta RoB2	53

LISTA DE SIGLAS, ABREVIATURAS E SÍMBOLOS

QVRSB	Qualidade de vida relacionada à saúde bucal
GRADE	<i>Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation</i>
PICO	População, Intervenção, Comparação e Desfecho
PRISMA	<i>Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses</i>
RoB2	<i>Cochrane risk-of-bias tools for randomised trials</i>
ROBINS-I	<i>Risk of bias in non-randomised studies of interventions</i>
CPQ	<i>Child Perception Questionnaire</i>
OHIP-14	<i>Oral Health Impact Profile</i> – versão abreviada
N	Tamanho de amostra
P	P-valor
±	Mais ou menos
%	Por cento
>	Maior
<	Menor

1. INTRODUÇÃO

1. INTRODUÇÃO

O exercício funcional do sistema estomatognático depende do desenvolvimento harmônico dos dentes e da face, assim, quando há alterações nestes componentes de maneira isolada ou em conjunto, em decorrência da maloclusão, este funcionamento pode ser alterado, limitado ou mesmo impedido. Deve ser ressaltado que a maloclusão geralmente é tratada de modo eficaz por meio de prevenção, interceptação e correção ortodôntica. Dados da Organização Mundial de Saúde sobre a prevalência de doenças orais, colocam a maloclusão como o terceiro maior problema de saúde pública na área de Medicina Dentária, estando aquém apenas da cárie e da doença periodontal.¹ Estudos que investigaram a prevalência de maloclusão em diferentes populações demonstraram altas prevalências mundiais e início precoce do problema. De modo geral, as maloclusões de Classe I são as mais prevalentes e a distribuição das maloclusões apresentam a mesma tendência de distribuição em dentições decíduas, mistas e permanentes.^{2,3}

Uma revisão sistemática estimou a prevalência de maloclusão em diferentes continentes, populações e fase de desenvolvimento dentário. Como resultado, as maloclusões de Classe I foram as mais prevalentes (74,7%) acometendo de 31 a 96,6% das populações. A prevalência de Classe II variou de 1,6 a 63% entre os estudos, resultando em prevalência global de 19,5%. A maloclusão de Classe III foi a menos prevalente mundialmente, atingindo 5,9% globalmente. Dentições mistas e permanentes apresentaram a mesma tendência de distribuição das maloclusões. Em termos populacionais, os africanos apresentaram maior prevalência de Classe I e mordida aberta, enquanto os caucasianos apresentaram maior prevalência de Classe II. O continente europeu foi o que apresentou maior prevalência de maloclusões de Classe II.²

A prevalência e tipo de maloclusão em crianças e adolescentes de todo o mundo foram quantificadas em um estudo de metanálise. Estudos com evidência média/alta demonstraram uma prevalência mundial de maloclusão de 56%. África e Europa foram os continentes com maior prevalência (81% e 72%). Dentes decíduos e permanentes apresentaram a mesma prevalência (54%). Os dados sugerem uma alta prevalência mundial e ressaltam o início do problema ainda na infância.³

Apesar desta alta prevalência mundial de maloclusão entre crianças e adolescentes e da mesma ser, reconhecidamente, um problema de saúde pública²⁻⁵

deve ser destacado que existem meios de prevenção e tratamento para esta condição.⁵

A busca pelo tratamento ortodôntico entre crianças e adolescentes normalmente é motivada por problemas funcionais (indicações de outros profissionais da saúde; patologias associadas, como as disfunções temporomandibulares; traumatismo dentário, cárie ou doença periodontal associados à maloclusão; problemas relacionados ao sono; distúrbios de deglutição ou fala; motivos estéticos (falta de cobertura labial e *overjet* acentuado) e psicológicos ou sociais (insatisfação com a própria aparência; estética).^{4,6,7}

Embora as questões biológicas e funcionais sejam importantes, já se reconhece que muitas pessoas buscam o tratamento pelo comprometimento psicossocial decorrente da maloclusão que exerce impacto na qualidade de vida do paciente.^{8,9} A ortodontia, antes centrada em medidas quantitativas de saúde, passa a incluir indicadores psicossociais, capazes de aferir aspectos subjetivos que ajudam compreender os impactos funcionais, emocionais e sociais, tanto da maloclusão quanto do tratamento ortodôntico.^{5,10,11}

O tratamento ortodôntico moderno deve considerar as queixas de saúde do paciente e levar em consideração a melhoria da sua qualidade de vida. A partir do momento que crianças e adolescentes consideram a própria aparência importante, a maloclusão não tratada ou persistente podem ter impactos psicológicos e sociais e, conseqüentemente, impactarem na qualidade de vida.⁶

A Organização Mundial de Saúde define saúde não apenas como ausência de doença, mas como bem-estar que contemple aspectos físicos, mentais e sociais. A qualidade de vida foi descrita como as atitudes dos pacientes em relação à sua condição, estando o mesmo inserido em seu contexto cultural e de acordo com suas percepções, objetivos e expectativas.¹² Outra definição usual e aceita define a qualidade de vida como impacto que uma doença ou condição exercem na vida diária.¹⁰ Assim, a avaliação da qualidade de vida relacionada à saúde bucal (QVRSB), fornece uma avaliação objetiva que ajuda a aferir o impacto funcional, emocional e social das maloclusões.^{4,5,10} Este indicador também é adequado para avaliar resultados de intervenções de forma a orientar a prática clínica bem como a elaboração de políticas públicas.

Revisões sistemáticas anteriores investigaram a relação entre o tratamento ortodôntico em crianças e adolescentes e a qualidade de vida e utilizaram diferentes protocolos metodológicos.^{4,5,7,10,11}

Um estudo conduzido em 2014 avaliou, por meio de uma revisão sistemática, o impacto do tratamento ortodôntico na qualidade de vida. As bases de dados incluídas nas buscas eletrônicas foram PubMed, EMBASE, *Cochrane Central Register of Controlled Trials* e *China Biology Medicine* e estudos publicados até dezembro de 2013 foram considerados. Foram utilizados os descritores “*orthodontic*”, “*orthodontics*”, “*therapy*”, “*treatment*”, “*quality of life*”, “*oral health related quality of life*”, “*QoL*”, “*OHRQoL*”, “*impact*”, “*orthodontic*”. A busca foi complementada por buscas manuais e links de referências. Todos estudos elegíveis foram revisados e avaliados quanto a qualidade metodológica. Os critérios de elegibilidade foram baseados no acrônimo PICO (P: pacientes em tratamento ortodôntico; I: aparelho ortodôntico fixo ou removível; tratamento ortodôntico interceptativo; C: Pré-tratamento até o acompanhamento de pelo menos 30 dias; O: mudança na QVRSB). Os resultados demonstraram que, dos 204 estudos potencialmente elegíveis, 11 atenderam os critérios de inclusão (6 coortes; 4 transversais e 1 caso-controle). A maioria dos estudos (N = 7) foi em populações de crianças ou adolescentes. No total, 8 estudos foram classificados como nível 1 ou 2 pelos critérios do *Oxford Center for Evidence-Based Medicine*. Observou-se associação modesta entre o tratamento ortodôntico e qualidade de vida. Os autores ressaltaram a necessidade de padronização das medidas de resultado em novos estudos com vistas a possibilitar a metanálise.¹¹

Piassi et al.⁵ investigaram o impacto do tratamento ortodôntico na QVRSB de crianças e adolescentes. A busca bibliográfica incluiu as bases de dados PubMed, Web of Science, Scopus e Biblioteca Virtual da Saúde e foi complementada pela busca manual nas referências selecionadas. Foram utilizadas como descritores “*Quality of life*”, “*OHRQoL*”, *QoL*, *OHRQoL*, *therapy*, *treatment*, *therapeutic*, *orthodontic*, *orthodontics*, *orthodontic treatment* e o filtro “crianças” (até 18 anos de idade) foi aplicado, não houve restrição quanto ao idioma e artigos publicados até maio de 2015 foram selecionados. Foram incluídos estudos que atenderam os critérios determinados pelo acrônimo PICO (P: crianças e adolescentes até 18 anos; I: aparelho fixo ou removível; tratamento ortodôntico interceptativo; C: pré e pós tratamento; O: alterações na qualidade de vida) e estes foram classificados quanto à qualidade metodológica. Dos 427 títulos recuperados, 3 foram incluídos sendo 1

classificado como alta qualidade metodológica/baixo risco de viés e 2 como qualidade metodológica moderada/moderado risco de viés. Os resultados apresentados demonstraram que o tratamento ortodôntico resultou em melhora significativa na qualidade de vida relacionada a saúde bucal de crianças e adolescentes sendo o nível de evidência considerado de moderado a alto.

Outra revisão sistemática com metanálise avaliou se o tratamento ortodôntico antes dos 18 anos de idade melhora a QVRSB. A busca eletrônica incluiu as seguintes bases de dados: Medline (via Ovid); *Cochrane Oral Health Group's Trials Register*, *The Cochrane Central Register of Controlled Trials*, EMBASE, PsychINFO, PubMed, Scopus, *Web of Science*. Não houve restrição quanto ao idioma e a busca eletrônica foi complementada pela busca manual na lista de referências dos estudos elegíveis. Estudos publicados até março de 2016 foram avaliados. Os critérios de seleção dos estudos foram determinados pelo acrônimo PICO (P: crianças a adolescentes com 17 anos ou menos no início da intervenção ortodôntica sem síndromes craniofaciais ou fissuras labiopalatinas e sem tratamento ortodôntico anterior; I: qualquer intervenção ortodôntica que não incluísse cirurgia ortognática; C: antes e depois do tratamento ortodôntico ou grupos tratados e não tratados; O: QVRSB aferida por instrumentos validados). Foram incluídos ensaios clínicos randomizados e controlados, estudos de coorte prospectivos, estudos transversais ou caso-controle. Dos 1590 títulos recuperados, 13 foram incluídos (9 coortes, 3 estudos transversais e 1 caso-controle) e 6 participaram da metanálise. Todos os estudos foram considerados de qualidade baixa ou moderada. Os resultados demonstraram uma melhora moderada na QVRSB antes e após o tratamento ortodôntico, especialmente nas dimensões de bem-estar emocional e bem-estar social, embora a evidência seja considerada de baixa ou moderada qualidade.¹⁰

A mudança na qualidade de vida de adolescentes após o tratamento ortodôntico foi investigada em outra revisão sistemática. A busca bibliográfica incluiu as bases de dados Pubmed, Medline, Embase, Cochrane e Scopus e foi complementada pela busca na literatura cinzenta no *New York Academy of Medicine Grey Literature Report*. Foram utilizados os termos MeSH (Medical Subject Headings) e não MeSH, utilizando os seguintes descritores: “*adolescente*” “*teenager*”, “*orthodontic*”, “*quality of life*”, “*life quality*”, “*oral health related quality of life*”, “*QoL*”, “*OHRQoL*”. Não houve limites quanto à data de publicação ou idioma e a busca foi finalizada em maio de 2017. Entre os estudos identificados (N = 817), 10 preencheram

os critérios de inclusão (P: adolescentes tratados ortodonticamente; I: aparelhos fixos convencionais, combinados ou não com aparelhos auxiliares; C: início e final do tratamento ortodôntico; O: qualidade de vida relacionada à saúde bucal avaliada por instrumentos validados). Todos estudos incluídos eram do tipo coorte e foram considerados de qualidade moderada. Foi demonstrado que o tratamento ortodôntico resulta em melhora significativa na QVRSB em adolescentes.⁴

Uma revisão sistemática com metanálise avaliou mudanças na qualidade de vida de crianças e adolescentes durante o tratamento ortodôntico. A busca bibliográfica incluiu as bases de dados MedLine (via PubMed), *Latin American and Caribbean Health Science Literature* (LILACS), SciELO, EMBASE, Scopus e Web of Science. A literatura cinzenta e bancos de teses e dissertações abertos foram consultados e a busca concluída em julho de 2021. Os seguintes descritores e seus sinônimos foram utilizados: “*health impact assessment*”, “*quality of life*”, “*children*”, “*adolescente*”, “*orthodontic treatment*”. Os estudos foram selecionados pela estratégia PICO (P: crianças e adolescentes até 19 anos; I: tratamento ortodôntico; C: qualidade de vida antes do tratamento ortodôntico, O: QVRSB durante o tratamento ortodôntico) e apenas estudos clínicos randomizados ou não randomizados foram incluídos. Os estudos selecionados foram submetidos à avaliação de qualidade e a certeza de evidência foi avaliada pelo GRADE. Os resultados demonstraram que de 2345 títulos recuperados 20 preencheram os critérios de elegibilidade e foram incluídos e 12 entraram para a metanálise. Quanto ao risco de viés, 18 estudos apresentaram baixo risco e um risco moderado; o ensaio clínico randomizado foi considerado de baixo risco de viés. Os resultados mostraram que os escores de QVRSB foram semelhantes antes do tratamento e nos cinco momentos de avaliação durante o tratamento. Com base em baixo nível de evidência pela avaliação do GRADE, o uso de aparelho não teve impacto negativo durante o tratamento ortodôntico. Os resultados da metanálise sugerem que as limitações funcionais impostas nos três primeiros meses de tratamento podem impactar na QVRSB e na adesão do paciente ao tratamento ortodôntico.⁷

A relação entre o tratamento ortodôntico em crianças e adolescentes e a qualidade de vida também foram objeto de estudo em novos ensaios clínicos randomizados e controlados publicados nos últimos anos.¹³⁻¹⁵

Um estudo randomizado, controlado e duplo cego avaliou a QVRSB antes, durante e depois da correção de mordida aberta anterior em crianças tratadas e

comparou com crianças não tratadas. Das 453 crianças examinadas, 80 participaram do estudo. Estas apresentavam idade entre 8 e 10 anos e foram aleatoriamente divididas em dois grupos, a saber: Grupo tratado – GT (N = 20; crianças tratadas com grade palatina fixa) e Grupo controle – GC (N = 20; crianças não tratadas). O *software* BioEstat realizou a randomização. A qualidade de vida foi avaliada antes da intervenção (Fase 1); 3 meses após a colocação da grade (Fase 2) e 1 mês após a remoção da mesma. Os resultados demonstraram semelhança entre os grupos. Na Fase 1 o GT apresentou escores no domínio “bem-estar social” mais baixos que o GC ($P = 0,02$). Na Fase 2 o GT apresentou escores menores que o GC nos domínios “bem-estar emocional” e “bem-estar social” e maiores nos domínios “sintomas orais” e “limitações funcionais” ($P < 0,001$). No pós-tratamento (Fase 3), o GT apresentou impacto na QVRSB significativamente maior ($P < 0,001$) que o GC em todos os domínios e no escore geral. Os resultados apresentaram sugerem que a correção da mordida aberta anterior teve um impacto positivo na QVRSB de crianças enquanto o não tratamento apresentou impacto negativo na mesma.¹³

Outro ensaio clínico randomizado e controlado avaliou o efeito do tratamento ortodôntico em crianças portadoras de Classe II com overjet excessivo com um grupo controle não tratado sobre variáveis clínicas e sobre a QVRSB. No total, 60 crianças (idade média de 9,5 anos) com esta maloclusão foram selecionadas para o estudo e alocadas em um grupo para tratamento precoce ou para um grupo não tratado. Os dados da qualidade de vida foram avaliados antes e após a finalização do tratamento, aproximadamente dois anos depois. Tendo o processo de alocação quanto de avaliação dos resultados foi cego. Os resultados relativos a qualidade de vida demonstraram que o tratamento precoce não teve efeito evidente na QVRSB e que o principal efeito da correção da Classe II com overjet excessivo é a redução do transpasse horizontal.¹⁴

Em 2022, um estudo clínico randomizado e controlado testou as hipóteses nulas de que a QVRSB não piora durante o tratamento ortodôntico e que a correção da maloclusão não melhora a QVRSB. Crianças de 8 a 10 anos de idade (N = 80) portadoras de deficiência transversal maxilar e mordida cruzada posterior bilateral foram aleatoriamente designados para dois grupos, um tratado com expansão rápida da maxila (N = 40) e outro não tratado (N = 40). A qualidade de vida foi avaliada em quatro momentos: antes da intervenção; duas semanas após a instalação do aparelho (T1); após a estabilização do parafuso (T2) e 30 dias após a remoção do aparelho

(T3). Os resultados demonstraram que os grupos eram semelhantes quanto as características demográficas e escores da QVRSB na avaliação inicial. Após a intervenção (T3) todos os domínios individuais da QVRSB tiveram impacto positivo do tratamento ($P = 0,001$). Apenas os domínios relacionados aos sintomas orais e bem-estar social tiveram impacto negativo do tratamento durante a intervenção (T1 e T2). Concluiu-se que o tratamento ortodôntico da deficiência transversal da maxila por meio da expansão rápida melhora a QVRSB em crianças de 8 a 10 anos, mesmo após uma piora temporária durante a intervenção.¹⁵

Apesar de existirem revisões sistemáticas anteriores relacionadas ao impacto do tratamento ortodôntico na qualidade de vida de crianças e adolescentes^{4,5,7,10,11} a última revisão identificada sobre o assunto e que utiliza acrônimo semelhante ao deste estudo teve busca bibliográfica finalizada em março de 2016.¹⁰ Desde então novos ensaios clínicos randomizados e controlados sobre o tema foram publicados e apresentaram resultados controversos ao demonstrar o impacto na QVRSB do tratamento ortodôntico precoce.¹³⁻¹⁵

Frente ao exposto, o impacto do tratamento ortodôntico na qualidade de vida de crianças e adolescentes já foi avaliado por estudos clínicos controlados e randomizados, não incluídos ainda nas revisões sistemáticas já publicadas sobre o tema. Sendo assim, uma nova revisão sistemática, pode trazer evidências científicas de forma mais confiável; mensurar a magnitude da intervenção ortodôntica na qualidade de vida e reduzir limitações metodológicas de revisões anteriores. Assim, o presente estudo tem por objetivo avaliar se o tratamento ortodôntico tem impacto na qualidade de vida relacionada à saúde bucal de crianças e adolescentes ao comparar antes e após a intervenção, com vistas a direcionar a prática clínica, políticas públicas de saúde e investigações futuras.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

2. MATERIAIS E MÉTODOS

2.1 Protocolo de pesquisa

Esta revisão sistemática foi delineada com base nas diretrizes da colaboração Cochrane.¹⁶ A estratégia de busca; definição dos descritores utilizados; e elaboração da pergunta da revisão foram elaboradas a partir do acrônimo PICO (População; Intervenção; Comparação e Desfecho).

2.2 Busca primária ou de baixa sensibilidade

Uma busca primária foi realizada para avaliar a viabilidade de execução do projeto. Foram incluídas as bases de dados e de registo PubMed e *Cochrane Library* com o objetivo de identificar revisões sistemáticas, com ou sem metanálise e ensaios clínicos randomizados e não randomizados sobre o tema de estudo. Foram utilizados os seguintes descritores: “*Quality of life*” OR “*Quality of life related to oral health*” AND “*Orthodontic treatment*” OR “*Preventive Orthodontic treatment*” OR “*Interceptative Orthodontic treatment*” AND “*Child*” OR “*Early childhood*” OR “*Adolescent*”.

A busca primária não identificou protocolo de estudo em andamento sobre o tema e identificou estudos clínicos randomizados e não randomizados que não foram incluídos em revisões sistemáticas anteriores. Estes resultados preliminares justificam a execução do presente estudo que poderá contribuir para elucidar a relação entre a intervenção ortodôntica e a QVRSB de crianças e adolescentes.

2.3 Registo do protocolo

O protocolo desta revisão foi desenvolvido de acordo com o Prima P - *PRISMA for systematic review protocols* (<https://prisma-statement.org/Extensions/Protocols>)¹⁷ e submetido na base PROSPERO (<http://www.crd.york.ac.uk/PROSPERO/>) e registado sob o número CRD42023393609, em 01/02/2023. O protocolo submetido está descrito no Apêndice 1 e disponível no seguinte endereço eletrônico: https://www.crd.york.ac.uk/prospero/display_record.php?RecordID=393609e.

2.4 Formulação da pergunta de pesquisa

A pergunta foi formulada a partir do acrônimo PICO, descrito na Tabela 1 e consiste:

“Existe algum impacto para crianças e adolescentes (P) em tratamento ortodôntico (I) ao comparar antes e depois da intervenção (C) usando como desfecho a qualidade de vida relacionada à saúde bucal (O)?”

Tabela 1. Pergunta de pesquisa a partir do acrônimo PICO

Componente		Descrição
População	P	Crianças e adolescentes
Intervenção	I	Intervenção ortodôntica
Comparação	C	Antes e depois da intervenção
Outcome/Desfecho	O	Qualidade de vida relacionada à saúde bucal
Pergunta de pesquisa		Qual o impacto da intervenção ortodôntica na qualidade de vida relacionada à saúde bucal de crianças e adolescentes?

Fonte: Os autores

2.5 Estratégias de busca de alta sensibilidade

A busca de alta sensibilidade seguiu as estratégias descritas na Tabela 2.

Tabela 2: Estratégia de busca de alta sensibilidade

Estratégia	Descrição
Anos considerados	Não houve restrição quanto ao tempo de publicação.
Idioma	Não houve restrição quanto ao idioma de publicação.
Status da publicação	Toda a literatura publicada foi considerada para inclusão.
Fontes de informação	Foram pesquisadas as seguintes bases de dados: <i>PubMed</i> ; <i>BVS</i> ; <i>Embase</i> , <i>PsycINFO</i> , <i>Web of Science</i> , <i>Cochrane</i> , <i>Scopus</i> , <i>EBSCO Essentials</i> .
Descritores utilizados	Termos MeSH; Descritores DeCS; termos Emtree; termos livres e seus respectivos sinônimos truncados por meio dos operadores booleanos OR/AND.
Fontes adicionais	Busca manual nas referências de estudos recuperados; <i>Google Scholar</i> e <i>OADT- Open Access Theses and Dissertations</i> ; bases de registos de revisões sistemáticas (<i>PROSPERO</i> , <i>OSF</i> e <i>INPLASY</i>).

Fonte: Os autores

Os operadores booleanos OR/AND foram usados para combinar termos MeSH (*Medical Subject Headings*) para a base *PubMed*; os descritores DeCS para a Biblioteca Virtual da Saúde; e os termos Emtree (*Embase Subject Headings*) para a Embase. A estratégia de busca utilizou truncagem dos termos específicos e termos livres nas bases de dados pesquisadas.

As buscas eletrônicas foram complementadas por pesquisas manuais nas referências dos artigos recuperados e na literatura cinzenta, acessada pelo Google Scholar (<https://scholar.google.com.br/>) e OADT - Open Access Theses and Dissertations (<https://oatd.org/>). Foram avaliados os 100 primeiros estudos recuperados das bases de dados da literatura cinzenta.

Também foram incluídas bases de registos de revisões sistemáticas (PROSPERO, OSF – *Open Science Framework* e INPLASY) para verificar estudos adicionais.

Os estudos identificados pelas buscas foram exportados diretamente das bases de dados para o gerenciador de referências *Mendeley Desktop Software*® e, após a remoção dos estudos em duplicata, foram compartilhados entre os autores (RTA, CTS e ACVMM) para a seleção dos estudos com base nos critérios de elegibilidade.

2.6 Seleção dos estudos

Dois investigadores (RTA e CTS) independentes realizaram a seleção dos estudos com base em critérios de elegibilidade (inclusão e exclusão) previamente estabelecidos e de acordo com o acrônimo PICO, descritos na Tabela 3. Foram incluídos estudos clínicos randomizados e não randomizados, os demais foram excluídos. Estudos de revisão sistemática com ou sem metanálise foram consultados para fundamentação teórica e composição metodológica do estudo, mas não foram incluídos.

Quando o título e o resumo não estavam claros, os artigos foram lidos na íntegra. Casos discrepantes foram discutidos entre os revisores principais (RTA e CTS) e, em caso de discordância, um terceiro examinador foi consultado (ACVMM).

Para avaliar a concordância entre os revisores principais, foram selecionadas, aleatoriamente, 10% das publicações. Estas foram comparadas quanto aos critérios de elegibilidade para obtenção do Coeficiente de Concordância Interexaminador de

Kappa. Adicionalmente, esta avaliação foi repetida após uma semana, pelo pesquisador principal (RTA) para obtenção do Coeficiente de Concordância Intraexaminador de *Kappa*. Para a análise estatística foi utilizado o *Software IBM SPSS®*, versão 27.

Tabela 3. Critérios de elegibilidade de acordo com o acrônimo PICO

Acrônimo	Elegibilidade	
	Inclusão	Exclusão
População	P Crianças (menores de 12 anos) e adolescentes (menores de 18 anos) submetidos a tratamento ortodôntico.	Crianças ou adolescentes com fissura labiopalatal, síndromes envolvendo anomalias craniofaciais e cirurgia ortognática.
Intervenção	I Tratamento ou intervenção ortodôntica realizada com aparelhos fixos ou removíveis; intra ou extraorais; combinados entre si, com ou sem extrações; com ou sem exposição cirúrgica ou remoção de dentes inclusos.	Tratamento ortodôntico combinado com cirurgia ortognática.
Comparação	C Antes e depois do tratamento.	Outros tempos de avaliação do tratamento.
Outcome/Desfecho	O Qualidade de vida relacionada à saúde bucal antes e depois da intervenção ortodôntica usando instrumentos validados como medida.	Qualidade de vida relacionada à saúde bucal durante a intervenção ortodôntica; que utilizem instrumentos não validados.
Desenho do estudo	Ensaio clínico randomizado e não randomizado.	Estudos qualitativos, estudos observacionais, relato de caso, série de casos, revisões da literatura, editoriais, cartas ao editor, opiniões pessoais, livros e capítulos de livros.

Fonte: Os autores

Ao final, o registro dos estudos elegíveis foram expressos no fluxograma padrão pelo *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses – PRISMA*¹⁸ e os estudos selecionados foram lidos na íntegra para obtenção dos dados.

2.7 Coleta e extração dos dados

A manipulação dos dados de síntese das evidências foi realizada por dois revisores independentes (RTA e CTS) que discutiram as divergências e, se necessário, consultaram o terceiro revisor (ACVMM). Em caso de falta de dados ou falta de clareza

dos dados, estes foram solicitados ao autor correspondente do estudo. A concordância Interexaminador e Intraexaminador foi estabelecida pelo mesmo método da etapa anterior.

As informações coletadas incluíram dados relativos ao estudo (autor, ano de publicação, país, delineamento, randomização, cegamento); relativos à amostra (número de participantes, sexo, idade); dados da intervenção ortodôntica (tipo de maloclusão tratada e tipo de intervenção ortodôntica); dados relativos ao desfecho (Instrumento utilizado, validação, forma de aplicação do instrumento e momentos de avaliação) e resultados quantitativos principais.

2.8 Avaliação da qualidade metodológica/risco de viés e síntese dos dados narrativos

A avaliação da qualidade dos estudos foi realizada em duplicata e a concordância Interexaminador e Intraexaminador também foi avaliada.

Para cada estudo incluído, o risco de viés foi avaliado por meio da *Cochrane Collaboration's Tool*, pelas ferramentas RoB 2 (*Cochrane risk-of-bias tool for randomised trials*)¹⁹ e ROBINS-I (*Risk of bias in non-randomized studies of interventions*).²⁰

A RoB 2 avalia cinco domínios relacionados a possíveis vieses do estudo: viés no processo de randomização; desvios da intervenção pretendida; viés devido à falta de dados; viés na medição dos resultados e viés no relato dos resultados. Os estudos são considerados de baixo risco de viés (todos os domínios julgados como de baixo risco); algumas preocupações (domínios de resultado de alguma preocupação); e alto risco de viés (um estudo com alto risco de viés em pelo menos um domínio de resultado ou vários domínios considerados de alguma preocupação).¹⁹

O ROBINS-I avalia sete domínios. Antes da intervenção, o viés de confusão e o viés de seleção dos participantes são avaliados. Na intervenção, avalia-se o viés na classificação das intervenções. Vieses devido ao desvio das intervenções pretendidas; por falta de dados; a medição dos resultados e a seleção dos resultados relatados são avaliadas após a intervenção. A interpretação da avaliação dos domínios resulta em risco de viés, que pode ser considerado baixo (estudos com baixo risco de viés em todos os domínios); moderado (baixo ou moderado risco de viés em todos os domínios); grave (sério risco de viés em um domínio sem que nenhum outro

tenha risco crítico); crítico (risco crítico de viés em pelo menos um domínio) e nenhuma informação (não está claro se há um risco grave ou crítico ou quando a informação não está faltando em domínios-chave). Os resultados da avaliação do risco de viés fornecerão uma avaliação geral do risco de viés de todos os estudos incluídos.²⁰

A seguir os itens da metodologia farão parte de uma segunda etapa desse projeto de pesquisa. Porém, como já estão planejados, optou-se por manter a descrição para elucidar as perspectivas futuras.

2.9 Metanálise e síntese dos dados quantitativos

Em etapa posterior, uma metanálise será realizada pois os estudos incluídos na revisão foram semelhantes e os resultados foram agrupados.

Pretende-se que sejam analisados de acordo com os seguintes subgrupos:

1. Instrumentos usados para avaliar a qualidade de vida relacionada à saúde bucal
2. Tipo de intervenção ortodôntica
3. Tipo de participante por grupo etário

Será determinada a medida do efeito e se os dados estão expressos no formato dicotômico ou contínuo. Estes serão inseridos no *Software Review Manager 5.3* (Rev.man 5.3) para os cálculos e apresentação gráfica dos resultados por meio dos *forest Plots*.

Será realizada meta-regressão e análise de sensibilidade se covariáveis influenciarem o desfecho principal.²¹ O teste de efeito geral irá considerar $P < 0,05$.

2.10 Avaliação da certeza de evidência de acordo com o desfecho (GRADE)

Também em etapa posterior, para classificar a qualidade das evidências (certeza das estimativas de efeito) será utilizando o *Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation* – GRADE. Esta classificação será feita por dois autores independentes (se necessário um terceiro revisor poderá ser consultado) que irão avaliar nos desfechos se existem problemas sérios ou muito sérios nos cinco domínios do instrumento, a saber: risco de viés, inconsistência, imprecisão, evidência indireta e viés de publicação.²²

Após a avaliação dos domínios o nível de evidência poderá ser alto (Forte confiança que o verdadeiro efeito esteja próximo do estimado – pouco provável que estudos adicionais modifiquem a confiança nesta estimativa); moderado (Confiança moderada no efeito estimado – trabalhos futuros poderão modificar a confiança na estimativa de efeito, podendo modificá-la); baixo (A confiança no efeito é limitada – trabalhos futuros podem ter impacto importante na confiança da estimativa de efeito); muito baixo (A confiança na estimativa do efeito é muito limitada e há importante incerteza nos achados – qualquer estimativa de efeito é incerta).²²

3. RESULTADOS

3. RESULTADOS

Os resultados foram redigidos segundo as recomendações propostas pelo *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA)*¹⁸ e foram apresentados na sequência descrita no Protocolo.

Os Quadros 1 a 8 descrevem as chaves de busca utilizadas nas bases de dados eletrônicas pesquisadas.

Quadro 1. Chave de busca da base eletrônica *PubMed*.

PubMed - https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/
<p>#1 ((((((((((((((Child[MeSH Terms] OR (Child, Preschool[MeSH Terms])) OR (Adolescent[MeSH Terms])) OR (Child[Title/Abstract])) OR (Child, Preschool[Title/Abstract])) OR (Adolescent[Title/Abstract])) OR (Children[Title/Abstract])) OR (Preschool Child[Title/Abstract])) OR (Children, Preschool[Title/Abstract])) OR (Preschool Children[Title/Abstract])) OR (Adolescents[Title/Abstract])) (Adolescence[Title/Abstract])) OR (Teens[Title/Abstract])) OR (Teen[Title/Abstract])) OR (Teenagers[Title/Abstract])) OR (Teenager[Title/Abstract]))</p> <p>#2 (((((((((((((((((((((((((((((((((((((((Orthodontic Appliances[MeSH Terms] OR (Orthodontic appliances removable[MeSH Terms])) OR (Orthodontic Appliances, Fixed[MeSH Terms])) OR (Activator Appliances[MeSH Terms])) OR (Orthodontic Appliances Functional[MeSH Terms])) OR (Orthodontics[MeSH Terms])) OR (Interceptive Orthodontics[MeSH Terms])) OR (Preventive Orthodontics[MeSH Terms])) OR (Orthodontics, Corrective[MeSH Terms])) OR (Orthodontic Appliances[Title/Abstract])) OR (Orthodontic appliances removable[Title/Abstract])) OR (Orthodontic Appliances, Fixed[Title/Abstract])) OR (Activator Appliances[Title/Abstract])) OR (Orthodontic Appliances Funcional[Title/Abstract])) OR (Orthodontics[Title/Abstract])) OR (Interceptive Orthodontics[Title/Abstract])) OR (Preventive Orthodontics[Title/Abstract])) OR (Orthodontics, Corrective[Title/Abstract])) OR (Appliance, Orthodontic[Title/Abstract])) OR (Appliance, Removable[Title/Abstract])) OR (Orthodontic, Removable[Title/Abstract])) OR (Orthodontic Appliance[Title/Abstract])) OR (Fixed Orthodontic Appliance[Title/Abstract])) OR (Appliance, Activator[Title/Abstract])) OR (Appliance, Functional Orthodontic[Title/Abstract])) OR (Orthodontic Treatment[Title/Abstract])) OR (Orthodontic Therapy[Title/Abstract])) OR (Orthodontic Procedures[Title/Abstract]))</p> <p>#3 (((((((((((Quality of life[MeSH Terms] OR (Health Impact Assessment[MeSH Terms])) OR (Quality of life[Title/Abstract])) OR (Health Impact[Title/Abstract])) OR (Assessment[Title/Abstract])) OR (Impact Quality of Life Life Quality[Title/Abstract])) OR (Oral health related quality of life[Title/Abstract])) OR (Health-related quality of life[Title/Abstract])) OR (Health related quality of life[Title/Abstract])) OR (HRQOL[Title/Abstract]))</p> <p># 4 (#1 AND #2 AND #3) (((((((((((((((((((((((((((((((((((((((Child[MeSH Terms] OR (Child, Preschool[MeSH Terms])) OR (Adolescent[MeSH Terms])) OR (Child[Title/Abstract])) OR (Child, Preschool[Title/Abstract])) OR (Adolescent[Title/Abstract])) OR (Children[Title/Abstract])) OR (Preschool Child[Title/Abstract])) OR (Children, Preschool[Title/Abstract])) OR (Preschool Children[Title/Abstract])) OR (Adolescents[Title/Abstract])) (Adolescence[Title/Abstract])) OR (Teens[Title/Abstract])) OR (Teen[Title/Abstract])) OR (Teenagers[Title/Abstract])) OR (Teenager[Title/Abstract])) AND (((((((((((((((((((((((((((((((((((((((Orthodontic Appliances[MeSH Terms] OR (Orthodontic appliances removable[MeSH Terms])) OR (Orthodontic Appliances, Fixed[MeSH Terms])) OR (Activator Appliances[MeSH Terms])) OR (Orthodontic Appliances Functional[MeSH Terms])) OR (Orthodontics[MeSH Terms])) OR (Interceptive Orthodontics[MeSH Terms])) OR (Preventive Orthodontics[MeSH Terms])) OR (Orthodontics, Corrective[MeSH Terms])) OR (Orthodontic Appliances[Title/Abstract])) OR (Orthodontic appliances removable[Title/Abstract])) OR (Orthodontic Appliances, Fixed[Title/Abstract])) OR (Activator Appliances[Title/Abstract])) OR (Orthodontic Appliances Funcional[Title/Abstract])) OR (Orthodontics[Title/Abstract])) OR (Interceptive Orthodontics[Title/Abstract])) OR (Preventive Orthodontics[Title/Abstract])) OR (Orthodontics, Corrective[Title/Abstract])) OR (Appliance, Orthodontic[Title/Abstract])) OR (Appliance, Removable[Title/Abstract])) OR (Orthodontic, Removable[Title/Abstract])) OR (Orthodontic Appliance[Title/Abstract])) OR (Fixed Orthodontic Appliance[Title/Abstract])) OR (Appliance, Activator[Title/Abstract])) OR (Appliance, Functional Orthodontic[Title/Abstract])) OR (Orthodontic Treatment[Title/Abstract])) OR (Orthodontic Therapy[Title/Abstract])) OR (Orthodontic Procedures[Title/Abstract])) AND (((((((((((Quality of life[MeSH Terms] OR (Health Impact Assessment[MeSH Terms])) OR (Quality of life[Title/Abstract])) OR (Health Impact[Title/Abstract])) OR (Assessment[Title/Abstract])) OR (Impact Quality of Life Life Quality[Title/Abstract])) OR (Oral health related quality of life[Title/Abstract])) OR (Health-related quality of life[Title/Abstract])) OR (Health related quality of life[Title/Abstract])) OR (HRQOL[Title/Abstract]))</p>

Fonte: Os autores

Quadro 2. Chave de busca da base eletrônica BVS.

BVS - https://bvsalud.org/
(mh:("Child" OR "Child, Preschool" OR "Adolescent")) OR ("Child" OR "Child, Preschool" OR "Adolescent") OR ("Children" OR "Child, Preschool" OR "Children, Preschool" OR "Preschool Child" or "Preschool Children "or "Adolescence" OR "Adolescents" OR "Teen" OR "Teenager" OR "Teenagers" OR "Teens") AND (mh:("Orthodontic Appliances" OR "Orthodontic Appliances, Removable" OR "Orthodontic Appliances, Fixed" or" Activator Appliances" OR "Orthodontic Appliances Funcional")) OR ("Orthodontic Appliances" OR "Orthodontic Appliances, Removable" OR "Orthodontic Appliances, Fixed" or" Activator Appliances" OR "Orthodontic Appliances Funcional") OR ("Removable Orthodontic Appliance" OR "Removable Orthodontic Appliances" OR "Appliance, Fixed" OR "Appliance, Fixed Funcional" OR "Appliance, Fixed Orthodontic" OR "Appliances, Fixed Funcional" OR "Appliances, Fixed Orthodontic" OR "Fixed Appliance" OR "Fixed Appliances" OR "Fixed Funcional Appliance" OR "Fixed Funcional Appliances" OR "Fixed Orthodontic Appliance" OR "Fixed Orthodontic Appliances" OR "Funcional Appliance, Fixed" OR "Funcional Appliances, Fixed" OR "Orthodontic Appliance, Fixed" OR "Activator Appliance" OR "Activator Orthodontic Appliance" OR "Activator Orthodontic Appliances" OR "Activator, Function" OR "Activators, Function" OR "Activator Appliance" OR "Orthodontic Treatment" OR "Orthodontic Therapy" OR "Orthodontic Procedures") AND (mh:("Quality of life")) OR ("Quality of life") OR ("Health Related Quality of life" OR "Health-Related Quality of life" OR "HRQOL" OR "Life Quality")

Fonte: Os autores

Quadro 3. Chave de busca da base eletrônica *Embase*.

Embase - https://www.embase.com/
<p>#1child:lnk OR 'preschool child':lnk OR 'school child':lnk OR adolescent:lnk OR child:ab,ti OR 'preschool child':ab,ti OR 'school child':ab,ti OR adolescent:ab,ti OR children:ab,ti OR 'child preschool':ab,ti OR 'pre-school child':ab,ti OR 'pre-school going children':ab,ti OR 'pre schooler':ab,ti OR 'pre schoolers':ab,ti OR 'preschooler child school':ab,ti OR 'school children':ab,ti OR schoolchild:ab,ti OR schoolchildren:ab,ti OR teenager:ab,ti</p> <p>#2orthodontic procedure':lnk OR 'removable orthodontic appliance':lnk OR 'fixed orthodontic appliance':lnk OR 'functional orthodontic appliance':lnk OR 'orthodontic procedure':ab,ti OR 'removable orthodontic appliance':ab,ti OR 'fixed orthodontic appliance':ab,ti OR 'functional orthodontic appliance':ab,ti OR 'orthodontic appliance design':ab,ti OR 'orthodontic design':ab,ti OR 'orthodontic method':ab,ti OR 'orthodontic technique':ab,ti OR 'orthodontic treatment orthodontic appliances, removable':ab,ti OR 'orthodontic removable appliance':ab,ti OR 'removable orthodontic appliances':ab,ti OR 'removable orthodontic device fixed orthodontic appliances':ab,ti OR 'orthodontic appliances, fixed':ab,ti OR 'activator appliance':ab,ti OR 'activator appliances':ab,ti OR 'functional orthodontic appliances':ab,ti OR 'functional orthodontic device':ab,ti OR 'orthodontic appliance system':ab,ti OR 'orthodontic appliance system, adjustable':ab,ti OR 'orthodontic appliance system, progressive':ab,ti OR 'orthodontic appliances, functional or orthodontic functional appliance':ab,ti OR 'progressive orthodontic appliance':ab,ti OR 'progressive orthodontic appliance system':ab,ti OR 'orthodontic treatment':ab,ti OR 'orthodontic therapy':ab,ti OR 'orthodontic procedures':ab,ti</p> <p>#3('quality of life':lnk OR 'quality of life index':lnk OR 'quality of life':ab,ti OR 'quality of life index':ab,ti) AND ('health related quality of life':ab,ti OR hrql:ab,ti OR 'life quality':ab,ti OR 'quality of life questionnaire':ab,ti OR 'quality of life scale qli':ab,ti OR 'quality of life index':ab,ti)</p> <p># 4 (#1AND #2 AND #3) (child:lnk OR 'preschool child':lnk OR 'school child':lnk OR adolescent:lnk OR child:ab,ti OR 'preschool child':ab,ti OR 'school child':ab,ti OR adolescent:ab,ti OR children:ab,ti OR 'child preschool':ab,ti OR 'pre-school child':ab,ti OR 'pre-school going children':ab,ti OR 'pre schooler':ab,ti OR 'pre schoolers':ab,ti OR 'preschooler child school':ab,ti OR 'school children':ab,ti OR schoolchild:ab,ti OR schoolchildren:ab,ti OR teenager:ab,ti) AND ('orthodontic procedure':lnk OR 'removable orthodontic appliance':lnk OR 'fixed orthodontic appliance':lnk OR 'functional orthodontic appliance':lnk OR 'orthodontic procedure':ab,ti OR 'removable orthodontic appliance':ab,ti OR 'fixed orthodontic appliance':ab,ti OR 'functional orthodontic appliance':ab,ti OR 'orthodontic appliance design':ab,ti OR 'orthodontic design':ab,ti OR 'orthodontic method':ab,ti OR 'orthodontic technique':ab,ti OR 'orthodontic treatment orthodontic appliances, removable':ab,ti OR 'orthodontic removable appliance':ab,ti OR 'removable orthodontic appliances':ab,ti OR 'removable orthodontic device fixed orthodontic appliances':ab,ti OR 'orthodontic appliances, fixed':ab,ti OR 'activator appliance':ab,ti OR 'activator appliances':ab,ti OR 'functional orthodontic appliances':ab,ti OR 'functional orthodontic device':ab,ti OR 'orthodontic appliance system':ab,ti OR 'orthodontic appliance system, adjustable':ab,ti OR 'orthodontic appliance system, progressive':ab,ti OR 'orthodontic appliances, functional or orthodontic functional appliance':ab,ti OR 'progressive orthodontic appliance':ab,ti OR 'progressive orthodontic appliance system':ab,ti OR 'orthodontic treatment':ab,ti OR 'orthodontic therapy':ab,ti OR 'orthodontic procedures':ab,ti) AND ('quality of life':lnk OR 'quality of life index':lnk OR 'quality of life':ab,ti OR 'quality of life index':ab,ti) AND ('health related quality of life':ab,ti OR hrql:ab,ti OR 'life quality':ab,ti OR 'quality of life questionnaire':ab,ti OR 'quality of life scale qli':ab,ti OR 'quality of life index':ab,ti)</p>

Fonte: Os autores

Quadro 4. Chave de busca da base eletrônica *PsyCarticle*.

PsyCarticle - <https://www.apa.org/pubs/databases/psycarticles>

S1 MA Children OR MA Child, Preschool OR MA Adolescents OR TI Children OR TI Child, Preschool OR TI Adolescents OR TI Child OR TI Child, Preschool OR TI Adolescent OR TI Preschool Child OR TI Children, Preschool OR TI Preschool Children

S2 TI Adolescence OR TI Teens OR TI Teen OR TI Teenagers OR TI Teenager OR AB Children OR AB Child, Preschool OR AB Adolescents OR AB Child OR AB Child, Preschool OR AB Adolescent OR AB Preschool Child

S3 AB Children, Preschool OR AB Preschool Children OR AB Adolescence OR AB Teens OR AB Teen OR AB Teenagers OR AB Teenager

S4 MA Orthodontic Appliances OR MA Orthodontic Appliances Removable OR MA Orthodontic Appliances Fixed OR MA Activator Appliances OR MA Orthodontic Appliances Functional OR MA Orthodontics OR MA Interceptive Orthodontics OR MA Preventive Orthodontics OR MA Orthodontics Corrective OR TI Orthodontic Appliances OR TI Orthodontic Appliances Removable OR TI Orthodontic Appliances Fixed

S5 TI Activator Appliances OR TI Orthodontic Appliances Funcional OR TI Orthodontics OR TI Interceptive Orthodontics OR TI Preventive Orthodontics OR TI Orthodontics Corrective OR TI Appliance Orthodontic OR TI Appliance Removable OR TI Orthodontic Removable OR TI Orthodontic Appliance OR TI Fixed Orthodontic Appliance OR TI Appliance Activator

S6 TI Appliance Functional Orthodontic OR TI Orthodontic Treatment OR TI Orthodontic Therapy OR TI Orthodontic Procedures OR AB Orthodontic Appliances OR AB Orthodontic Appliances Removable OR AB Orthodontic Appliances Fixed OR AB Activator Appliances OR AB Orthodontic Appliances Funcional OR AB Orthodontics OR AB Interceptive Orthodontics OR Preventive Orthodontics

S7 AB Orthodontics Corrective OR AB Appliance Orthodontic OR AB Appliance Removable OR AB Orthodontic Removable OR AB Orthodontic Appliance OR AB Fixed Orthodontic Appliance OR AB Appliance Activator OR AB Appliance Functional Orthodontic OR AB Orthodontic Treatment OR AB Orthodontic Therapy OR AB Orthodontic Procedures

S8 MA Quality of life OR MA Health Impact Assessment OR TI Quality of life OR TI Health Impact Assessment OR AB Quality of life OR AB Health Impact Assessment OR TI Impact Quality of Life OR TI Life Quality OR TI Oral health related quality of life OR TI Health-related quality of life OR TI Health related quality of life OR TI HRQOL

S9 AB Impact Quality of Life OR AB Life Quality OR AB Oral health related quality of life OR AB Health-related quality of life OR AB Health related quality of life OR AB HRQOL

S10 (AB Impact Quality of Life OR AB Life Quality OR AB Oral health related quality of life OR AB Health-related quality of life OR AB Health related quality of life OR AB HRQOL) AND (S1 AND S2 AND S3)

S11 (S1 AND S2 AND S3)

S12 (S4 AND S5 AND S6 AND S7)

S13 ((AB Impact Quality of Life OR AB Life Quality OR AB Oral health related quality of life OR AB Health-related quality of life OR AB Health related quality of life OR AB HRQOL) AND (S1 AND S2 AND S3)) AND (S4 AND S5 AND S6 AND S7)

S14 S4 AND S5 AND S6 AND S7

S15 S8 AND S9 AND S10

S16 S11 AND S12 AND S15

Fonte: Os autores

Quadro 5. Chave de busca da base eletrônica *Web of Science*

<p>Web of Science - https://clarivate.com/webofsciencelibrary/solutions/web-of-science</p>
<p>((TS=("Child" OR "Child, Preschool" OR "Adolescent" OR "Children" OR "Preschool Child" OR "Children, Preschool" OR "Preschool Children" OR "Adolescents" OR "Adolescence" OR "Teens" OR "Teen" OR "Teenagers" OR "Teenager")) AND TS=("Orthodontic Appliances" OR "Orthodontic appliances removable" OR "Orthodontic Appliances, Fixed" OR "Activator Appliances" OR "Orthodontic Appliances Functional" OR "Orthodontics" OR "Interceptive Orthodontics" OR "Preventive Orthodontics" OR "Orthodontics, Corrective" OR "Appliance, Orthodontic" OR "Appliance, Removable" OR "Orthodontic, Removable" OR "Orthodontic Appliance" OR "Fixed Orthodontic Appliance" OR "Appliance, Activator" OR "Appliance, Functional Orthodontic" OR "Orthodontic Treatment" OR "Orthodontic Therapy" OR "Orthodontic Procedures")) AND TS=("quality of life" OR "health impact assessment" OR "impact quality of life life quality" OR "oral health related quality of life" OR "health-related quality of life" OR "health related quality of life")</p>

Fonte: Os autores

Quadro 6. Chave de busca da base eletrônica *Cochrane*

<p>Cochrane - https://www.cochranelibrary.com/</p>
<p>#1 MeSH descriptor: [Child] explode all trees #2 Children #3 MeSH descriptor: [Child, Preschool] explode all trees #4 Children, Preschool OR Preschool Child OR Preschool Children #5 MeSH descriptor: [Adolescent] explode all trees #6 Teenager OR Teen OR Teens #7 #1 OR #2 OR #3 OR #4 OR #5 OR #6 #8 MeSH descriptor: [Orthodontics] explode all trees #9 MeSH descriptor: [Orthodontics, Corrective] explode all trees #10 Corrective Orthodontics #11 MeSH descriptor: [Orthodontics, Interceptive] explode all trees #12 Interceptive Orthodontics #13 MeSH descriptor: [Orthodontics, Preventive] explode all trees #14 Preventive Orthodontics #15 MeSH descriptor: [Orthodontic Appliances] explode all trees #16 Appliances, Orthodontic OR Orthodontic Appliance OR Appliance, Orthodontic #17 #8 OR #9 OR #10 OR #11 OR #12 OR #13 OR #14 OR #15 OR #16 #18 MeSH descriptor: [Quality of Life] explode all trees #19 Life Quality OR Health Related Quality Of Life OR Health-Related Quality Of Life OR HRQOL #20 #18 OR #19 #21 #7 AND #17 AND #20</p>

Fonte: Os autores

Quadro 7. Chave de busca da base eletrônica *Scopus*

Scopus - https://beta.elsevier.com/products/scopus
(TITLE-ABS-KEY ("Child" OR "Child, Preschool" OR "Adolescent" OR "Children" OR "Preschool Child" OR "Children, Preschool" OR "Preschool Children" OR "Adolescents" OR "Adolescence" OR "Teens" OR "Teen" OR "Teenagers" OR "Teenager") AND TITLE-ABS-KEY ("Orthodontic Appliances" OR "Orthodontic appliances removable" OR "Orthodontic Appliances, Fixed" OR "Activator Appliances" OR "Orthodontic Appliances Functional" OR "Orthodontics" OR "Interceptive Orthodontics" OR "Preventive Orthodontics" OR "Orthodontics, Corrective" OR "Appliance, Orthodontic" OR "Appliance, Removable" OR "Orthodontic, Removable" OR "Orthodontic Appliance" OR "Fixed Orthodontic Appliance" OR "Appliance, Activator" OR "Appliance, Functional Orthodontic" OR "Orthodontic Treatment" OR "Orthodontic Therapy" OR "Orthodontic Procedures") AND TITLE-ABS-KEY ("Quality of life" OR "Health Impact Assessment" OR "Impact Quality of Life Life Quality" OR "Oral health related quality of life" OR "Health-related quality of life" OR "Health related quality of life" OR "HRQOL"))

Fonte: Os autores

Quadro 8. Chave de busca da base eletrônica *EBSCO Essentials*

EBSCO Essentials – https://essentials.ebsco.com/
((((TI ("Child" OR "Child, Preschool" OR "Adolescent" OR "Children" OR "Preschool Child" OR "Children, Preschool" OR "Preschool Children" OR "Adolescents" OR "Adolescence" OR "Teens" OR "Teen" OR "Teenagers" OR "Teenager")) OR (AB ("Child" OR "Child, Preschool" OR "Adolescent" OR "Children" OR "Preschool Child" OR "Children, Preschool" OR "Preschool Children" OR "Adolescents" OR "Adolescence" OR "Teens" OR "Teen" OR "Teenagers" OR "Teenager")) OR (SU ("Child" OR "Child, Preschool" OR "Adolescent" OR "Children" OR "Preschool Child" OR "Children, Preschool" OR "Preschool Children" OR "Adolescents" OR "Adolescence" OR "Teens" OR "Teen" OR "Teenagers" OR "Teenager")))) AND (((TI ("Orthodontic Appliances" OR "Orthodontic appliances removable" OR "Orthodontic Appliances, Fixed" OR "Activator Appliances" OR "Orthodontic Appliances Functional" OR "Orthodontics" OR "Interceptive Orthodontics" OR "Preventive Orthodontics" OR "Orthodontics, Corrective" OR "Appliance, Orthodontic" OR "Appliance, Removable" OR "Orthodontic, Removable" OR "Orthodontic Appliance" OR "Fixed Orthodontic Appliance" OR "Appliance, Activator" OR "Appliance, Functional Orthodontic" OR "Orthodontic Treatment" OR "Orthodontic Therapy" OR "Orthodontic Procedures")) OR (AB ("Orthodontic Appliances" OR "Orthodontic appliances removable" OR "Orthodontic Appliances, Fixed" OR "Activator Appliances" OR "Orthodontic Appliances Functional" OR "Orthodontics" OR "Interceptive Orthodontics" OR "Preventive Orthodontics" OR "Orthodontics, Corrective" OR "Appliance, Orthodontic" OR "Appliance, Removable" OR "Orthodontic, Removable" OR "Orthodontic Appliance" OR "Fixed Orthodontic Appliance" OR "Appliance, Activator" OR "Appliance, Functional Orthodontic" OR "Orthodontic Treatment" OR "Orthodontic Therapy" OR "Orthodontic Procedures")) OR (SU ("Orthodontic Appliances" OR "Orthodontic appliances removable" OR "Orthodontic Appliances, Fixed" OR "Activator Appliances" OR "Orthodontic Appliances Functional" OR "Orthodontics" OR "Interceptive Orthodontics" OR "Preventive Orthodontics" OR "Orthodontics, Corrective" OR "Appliance, Orthodontic" OR "Appliance, Removable" OR "Orthodontic, Removable" OR "Orthodontic Appliance" OR "Fixed Orthodontic Appliance" OR "Appliance, Activator" OR "Appliance, Functional Orthodontic" OR "Orthodontic Treatment" OR "Orthodontic Therapy" OR "Orthodontic Procedures")))) AND (((TI ("quality of life" OR "health impact assessment" OR "impact quality of life life quality" OR "oral health related quality of life" OR "health-related quality of life" OR "health related quality of life")) OR (AB ("quality of life" OR "health impact assessment" OR "impact quality of life life quality" OR "oral health related quality of life" OR "health-related quality of life" OR "health related quality of life")) OR (SU ("quality of life" OR "health impact assessment" OR "impact quality of life life quality" OR "oral health related quality of life" OR "health-related quality of life" OR "health related quality of life")))) AND (((Clinical AND Trial) OR (Non-Randomized AND Controlled AND Trials AND "as" AND Topic) OR (Randomized AND Controlled AND Trials AND "as" AND Topic)))

Fonte: Os autores

As chaves de buscas utilizadas nas bases da literatura cinzenta e nas bases de registos de revisões sistemáticas estão apresentadas, respectivamente, nos Quadros 9 e 10.

Quadro 9. Chave de busca das bases da Literatura cinzenta

Bases de dados da literatura cinzenta
Google Scholar - https://scholar.google.com.br/ e Open Access Theses and Dissertations - OATD - https://oatd.org/
"Quality of life" AND "Orthodontic treatment" AND "Child" OR "Adolescent"

Fonte: Os autores

Quadro 10. Chave de busca das bases de registos de revisões sistemáticas

Bases de registos de revisões sistemáticas
PROSPERO - https://www.crd.york.ac.uk/prospero/ OSF – Open Science Framework - https://osf.io/ INPLASY - https://inplasy.com/
"Quality of life" AND "Orthodontic treatment" AND "Child" OR "Adolescent"

Fonte: Os autores

As etapas seguintes foram realizadas em duplicata (RTA e CTS), não sendo necessária a participação do terceiro revisor (ACVMM). Os resultados da concordância entre os pesquisadores na etapa de seleção dos estudos demonstram (Tabela 4).

Tabela 4: Coeficiente de Concordância para os estudos selecionados

Estudos identificados nas bases de dados eletrônicas		
Etapa de seleção	Interexaminador	Intraexaminador
Em triagem	0,852*	1,000*
Elegibilidade	1,000*	1,000*
Estudos identificados pelos outros métodos		
Elegibilidade	1,000*	1,000*

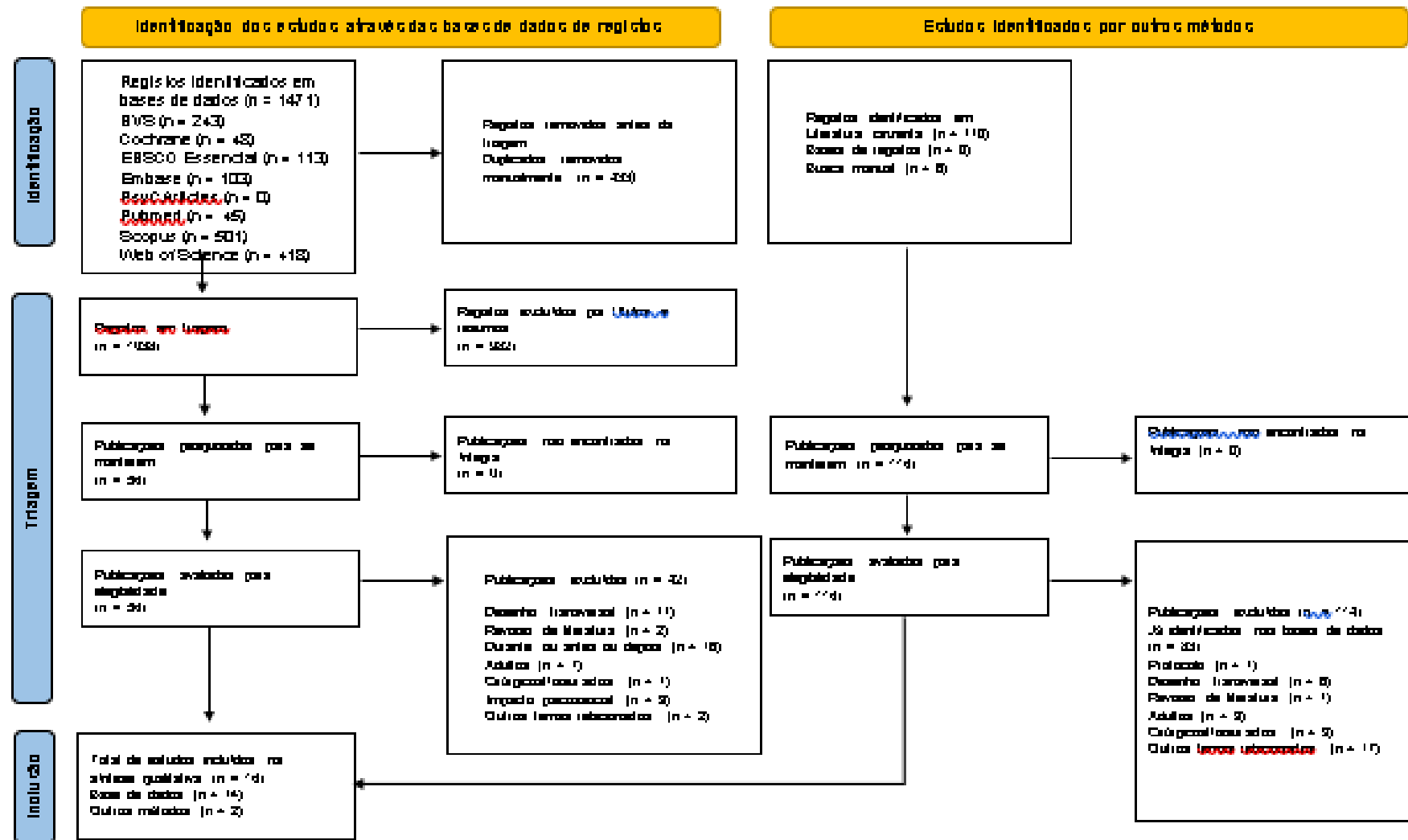
Fonte: Os autores

*Coeficientes de concordância de *Kappa*

O Processo de seleção dos estudos foi registado e expresso no fluxograma padrão pelo *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* – PRISMA¹⁸, apresentado na Figura 1.

Figura 1. Fluxograma PRISMA dos estudos selecionados

PRISMA 2020 flow diagram for new systematic reviews which included searches of databases, registers and other sources



Inicialmente, 1471 estudos foram identificados nas bases de dados propostas e, após a remoção de duplicados, 1038 foram avaliados. A leitura por títulos e resumos excluiu 982 estudos, assim, 56 estudos foram considerados elegíveis e recuperados na íntegra. Quando avaliados pelos critérios de elegibilidade, 11 eram estudos transversais; 2 eram revisões de literatura; 16 apresentavam apenas um tempo de avaliação; 7 foram com populações de adultos; 1 com pacientes cirúrgicos/fissurados; 3 avaliaram impactos psicossociais e 2 investigaram outros temas, como processos de validação de instrumentos, totalizando 42 estudos excluídos. Assim, 14 estudos das bases de dados foram incluídos.

Os demais métodos de busca identificaram 100 estudos na literatura cinzenta e 6 na busca manual, totalizando 116 estudos que foram avaliados quanto à elegibilidade. Destes, 83 já haviam sido identificados nas bases de dados, 1 era um protocolo de revisão sistemática e 1 era uma revisão da literatura, 6 eram transversais, 3 foram conduzidos em população adulta, 3 em pacientes cirúrgicos/fissurados e 17 tinham outros temas relacionados. Após a exclusão, 2 estudos foram incluídos. A busca de alta sensibilidade resultou, então, nos 16 estudos que compuseram a presente revisão.^{13-15,23-35}

A etapa de extração dos dados e avaliação da qualidade dos estudos incluídos também obteve ótima concordância (Tabela 5).

Tabela 5: Coeficiente de Concordância para extração dos dados e avaliação da qualidade

Extração dos dados e avaliação da qualidade dos estudos		
Etapa do estudo	Interexaminador	Intraexaminador
Coleta e extração dos dados	0,914*	1,000*
Avaliação do risco de viés	1,000*	1,000*

Fonte: Os autores

*Coeficientes de concordância de *Kappa*

Os dados extraídos foram agrupados e inseridos em quadros para a síntese narrativa das evidências. Tabela 6 apresenta os objetivos e conclusões principais dos estudos incluídos.^{13-15,23-35} Apesar dos diferentes objetivos, todos estes estudos apresentaram em comum o acrônimo PICO que norteou este estudo.

Tabela 6: Objetivos e conclusões principais dos estudos incluídos

Estudos randomizados		
Estudo	Objetivos	Conclusão
Kallunki et al. 2021 ¹⁴	Comparar o tratamento precoce da Classe II com overjet excessivo com grupo não tratado.	O tratamento precoce proposto foi bem sucedido para a redução do overjet, porém, nenhum outro parâmetro avaliado, incluindo a qualidade de vida, mostrou diferenças significativas.
Kallunki et al. 2022 ²³	Comparar custos e feitos do tratamento precoce da Classe II com overjet excessivo quando iniciado na dentição mista ou mista tardia.	Independentemente de o tratamento ter sido realizado na dentição mista ou na mista tardia, os custos e efeitos do tratamento foram iguais. Observou-se maiores efeitos do mesmo em relação aos efeitos dentários e melhora modesta nos demais desfechos avaliados, incluindo a qualidade de vida.
Pithon et al. 2019 ¹³	Investigar a qualidade de vida de crianças antes, durante e depois da correção da mordida aberta anterior.	O tratamento da mordida aberta anterior em crianças de 8 a 10 anos teve impacto positivo na qualidade de vida.
Pithon et al. 2022 ¹⁵	Avaliar o efeito do tratamento da deficiência transversal da maxila com expansão rápida palatina na qualidade de vida de crianças.	O tratamento da deficiência transversal da maxila por meio de expansão rápida maxilar em crianças de 8-10 anos melhora a qualidade de vida.
Estudos não randomizados		
Estudo	Objetivos	Conclusão
Agou et al. 2008 ²⁴	Testar a capacidade do questionário de detectar mudança na qualidade de vida relacionada a saúde bucal após o tratamento ortodôntico.	Os relatos sugerem que qualidade de vida relacionada saúde bucal é uma medida adequada para ser usada quando o objetivo é avaliar mudanças qualidade de vida em crianças.
Agou et al. 2011 ²⁵	Avaliar a influência de características psicológicas individuais na qualidade de vida relacionada a saúde bucal em pacientes ortodônticos.	Crianças com maior bem-estar psicológico apresentaram qualidade de vida, independente do tratamento ortodôntico. Crianças com baixo bem-estar psicológico sem tratamento ortodôntico apresentaram pior qualidade de vida que aquelas que apresentavam alto bem estar.
Alzoubi et al. 2017 ²⁶	Avaliar o impacto de dois tipos de tratamento ortodôntico na qualidade de vida de pacientes.	Houve melhora significativa na qualidade de vida com aparelhos fixos e funcionais ao final do tratamento.
Antoun et al. 2015 ²⁷	Investigar o efeito do tratamento ortodôntico na qualidade de vida relacionada à saúde bucal em grupos de pacientes padrão com más oclusões severas; pacientes com fissura labial, fissura palatina ou fissura labiopalatal; e pacientes de cirurgia ortognática.	A qualidade de vida varia de acordo como grupo de pacientes. A maior melhora foi no grupo de pacientes adultos cirúrgicos e a menor em fissurados.

Benson et al. 2014 ²⁸	Examinar relação entre aparência dentária, características individuais e ambientais e qualidade de vida ao longo do tempo.	Não houve associação significativa entre a melhora na qualidade de vida e história de tratamento ortodôntico.
Chen et al. 2010 ²⁹	Avaliar a mudança na qualidade de vida durante o tratamento ortodôntico fixo em pacientes chineses.	O tratamento ortodôntico com aparelho fixo afetou a qualidade de vida dos pacientes chineses. Esta foi significativamente melhor após a conclusão do tratamento do que antes ou durante o mesmo.
Feu et al. 2013 ³⁰	Avaliar se o tratamento ortodôntico fixo afeta a qualidade de vida de crianças quando comparadas com crianças não tratada.	O tratamento ortodôntico fixo melhorou significativamente a qualidade de vida de crianças brasileiras de 12-15 anos resultando em 60% de redução nos escores do OHIP-14.
Healey et al. 2016 ³¹	Descrever mudanças na maloclusão e qualidade de vida associadas ao tratamento ortodôntico.	Os pacientes que terminaram o tratamento tiveram melhora considerável da oclusão, contudo isso não refletiu melhora imediata na qualidade de vida. Os benefícios do tratamento ortodôntico para a qualidade de vida manifestaram-se alguns meses depois.
Jena et al. 2020 ³²	Avaliar o efeito do tratamento ortodôntico com extração de quatro premolares na qualidade de vida de adolescentes.	Em ambos os grupos houve impacto positivo do tratamento ortodôntico na qualidade de vida. Embora tenha impacto negativo inicial semelhante nas duas modalidades de tratamento, a recuperação destes impactos foi mais lenta no grupo tratado com extração de premolares.
Miamoto et al. 2018 ³³	Avaliar dois protocolos de tratamento precoce da mordida cruzada anterior dentária na qualidade de vida de crianças.	A qualidade de vida das crianças tratadas com molas digitais melhorou, nenhuma diferença foi encontrada no grupo tratado com batente de CIV reforçado. A diferença em relação ao impacto na qualidade de vida não foi relacionada ao protocolo utilizado.
Philip 2007 ³⁴	Avaliar a correlação entre a correção da maloclusão e a qualidade de vida bem como a relação entre avaliação da criança e dos pais quanto a oclusão e a qualidade de vida	A qualidade de vida de todas as crianças melhorou no período de acompanhamento, desta forma, a ortodontia sozinha não parece ser a razão pela qual isto ocorre. Sugere-se que a ortodontia pode ser responsável por uma melhora modesta no bem estar emocional da criança.
Seehra et al. 2013 ³⁵	Medir a frequência e gravidade do <i>bullying</i> em pacientes ortodônticos e investigar o efeito do tratamento interceptativo na auto estima, saúde oral e qualidade de vida.	O tratamento ortodôntico instituído em adolescentes que sobrem <i>bullying</i> em função da maloclusão pode ter impacto positivo na qualidade de vida.

Fonte: Os autores

Os dados descritivos dos estudos revisados (N = 16) são apresentados na Tabela 7. Quanto ao delineamento, 4 estudos eram ensaios clínicos randomizados e controlados.^{13-15,23} Entre os estudos não randomizados, 4 eram coortes^{26,29,31,32} e 8 eram estudos longitudinais.^{24-27,30,33-35} Os estudos foram publicados entre os anos 2008 e 2022 e foram conduzidos em 9 diferentes países, dos quais 5 na Europa^{16,23,26,28,35}; 4 na América do Sul^{15,17,30,33}; 3 na América do Norte^{24,25,34}; 2 na Ásia^{29,32} e 2 na Oceania.^{27,31} Além dos ensaios randomizados e controlados^{13-15,23}, um estudo longitudinal utilizou randomização para alocar os grupos que compuseram a amostra³³. Não houve cegamento para alocação de participantes e avaliação de resultados em nenhum dos estudos, mas houve cegamento parcial em 5 deles^{13-15,23,33}

Tabela 7: Dados descritivos dos estudos incluídos

Estudos randomizados				
Estudo	País*	Delineamento	Randomização** Tipo	Cegamento**
Kallunki et al. 2021 ¹⁴	Suécia	Ensaio clínico randomizado e controlado	Sim Sorteio com envelope	Não para alocação Sim para os resultados
Kallunki et al. 2022 ²³	Suécia	Ensaio clínico randomizado e controlado	Sim Sorteio com envelope	Não para alocação Sim para os resultados
Pithon et al. 2019 ¹³	Brasil	Ensaio clínico randomizado, controlado	Sim <i>Software BioEstat</i>	Sim para alocação Não para os resultados
Pithon et al. 2022 ¹⁵	Brasil	Ensaio clínico randomizado, controlado	Sim Software BioEstat	Sim para alocação Não para os resultados
Estudos não randomizados				
Estudo	País*	Delineamento	Randomização**	Cegamento**
Agou et al. 2008 ²⁴	Canadá	Longitudinal	Não	Não
Agou et al. 2011 ²⁵	Canadá	Longitudinal	Não	Não
Alzoubi et al. 2017 ²⁶	Itália	Longitudinal	Não	Não
Antoun et al. 2015 ²⁷	Nova Zelândia	Longitudinal	Não	Não
Benson et al. 2014 ²⁸	Reino Unido	Coorte	Não	Não
Chen et al. 2010 ²⁹	China	Coorte	Não	Não
Feu et al. 2013 ³⁰	Brasil	Longitudinal	Não	Sim para alocação
Healey et al. 2016 ³¹	Nova Zelândia	Coorte	Não	Não
Jena et al. 2020 ³²	Índia	Coorte	Não	Não
Miamoto et al. 2018 ³³	Brasil	Longitudinal	Sim	Não
Philip 2007 ³⁴	Estados Unidos	Longitudinal	Não	Não
Seehra et al. 2013 ³⁵	Reino Unido	Longitudinal	Não	Não

Fonte: Os autores

* País de desenvolvimento do estudo; ** Relativos à obtenção da amostra e avaliação de resultados

Na Tabela 8 encontram-se os dados relativos à amostra dos estudos incluídos. Estes foram referentes a uma amostra total de 1736 crianças e adolescentes entre 8 e 17 anos de idade. Destas, 301 tinham entre 8 e 10 anos e as demais (N = 1435) tinham entre 10 e 17 anos.

O foco deste estudo são as crianças e adolescentes tratados ortodonticamente, por isto, apenas os grupos tratados foram considerados de interesse e todos os dados relativos à maloclusão, bem como de qualidade de vida são relativos a esta amostra que, nos estudos elegíveis, foi de 1242 crianças e adolescentes tratados, 479 do sexo masculino e 763 do sexo feminino. Um estudo não apresentou a distribuição do grupo tratado por sexo²⁵ e em outro, foi calculado pela percentagem de 60% do sexo feminino relatado pelos autores.²⁴

Tabela 8: Descrição da amostra dos estudos incluídos

Estudos randomizados			
Estudo	Amostra inicial N (perdas) Amostra final*	Distribuição dos grupos ** Sexo (N)	Idade em anos*** Min.-Max. Média (DP)
Kallunki et al. 2021 ¹⁴	N = 66 (6) N = 60	Grupo tratado (N = 30) Masc. (N = 13) e Fem. (N = 17) Grupo não tratado (N = 30) Masc. (N = 18) e Fem. (N = 12)	8-10 9,5 (-) Grupo tratado - 9,4 (0,4) Grupo não tratado - 9,4 (0,4)
Kallunki et al. 2022 ²³	N = 56 (5) N = 51	Grupo tratado mista precoce: (N = 30) Masc. (N = 13) e Fem. (N = 17) Grupo tratado mista tardia: (N = 21) Masc. (N = 12) e Fem. (N = 9)	8-10 - Grupo tratado mista precoce: - 9,4 (0,4) Grupo tratado mista tardia: - 11,1 (0,2)
Pithon et al. 2019 ¹³	N = 80 (-) N = 80	Grupo tratado (N = 40) Masc. (N = 19) e Fem. (N = 21) Grupo não tratado (N = 40) Masc. (N = 19) e Fem. (N = 21)	8-10 - Grupo tratado 8-10 - Grupo não tratado 8-10 -
Pithon et al. 2022 ¹⁵	N = 80 (-) N = 80	Grupo tratado (N = 40) Masc. (N = 21) e Fem. (N = 19) Grupo controle (N = 40) Masc. (N = 18) e Fem. (N = 22)	8-10 - Grupo tratado 8-10 - Grupo controle 8-10 -

Estudos não randomizados			
Estudo	Amostra inicial N (perdas) Amostra final*	Distribuição dos grupos Sexo**	Idade em anos Min.-Max. (DP)
Agou et al. 2008 ²⁴	N = 45(-) N = 45	Grupo tratado (N = 45) Não informado (quase 60% fem.)	11-14 12,6 (1,4)
Agou et al. 2011 ²⁵	N = 199(81) N = 118	Distribuição na amostra total Masc. 50% e Fem. 50% Grupo tratado (N = 74) - Grupo controle (N = 44) -	11-14 12,9 (0,98)
Alzoubi et al. 2017 ²⁶	N = 98(-) N = 98	Grupo tratado com fixo (N = 49) Masc. (N = 20) e Fem. (N = 29) Grupo tratado com funcional (N = 49) Masc. (N = 29) e Fem. (N = 20)	10-16 - Idade média sexo masculino - 13 (1,18) Idade média sexo feminino - 12,4 (1,24)
Antoun et al. 2015 ²⁷	N = 83 (-) N = 83	Grupo padrão (N = 30) Masc. (N = 17) e Fem. (N = 13) Grupo fissurados (N = 24) Masc. (N = 14) e Fem. (N = 10) Grupo cirúrgico (N = 29) Masc. (N = 15) e Fem. (N = 14)	- Idade média antes do tratamento - 14,5(1,9) Idade média depois do tratamento -16,6(2,0)
Benson et al. 2014 ²⁸	N = 374 (157) N = 217	Grupo tratado (N = 217) Masc. (N = 61) e Fem. (N = 156)	11-15 -
Chen et al. 2010 ²⁹	N = 250 (28) N = 222	Grupo tratado (N = 279) Masc. (N = 74) e Fem. (N = 148)	- 15,7 (-)
Feu et al. 2013 ³⁰	N =318 (34) N = 284	Grupo tratado - TG (N = 92) Masc. (N = 74) e Fem. (N = 148) Grupo em espera - WG (N = 124) Masc. (N = 74) e Fem. (N = 148) Grupo escolares - SG (N = 102) Masc. (N = 74) e Fem. (N = 148)	12-15 -

Healey et al. 2016 ³¹	N = 174 (22) N = 152	Antes do tratamento (N = 174) Masc. (N = 62) e Fem. (N = 112) Após tratamento (N = 152) Masc. (N = 56) e Fem. (N = 96) Após acompanhamento (N = 104) Masc. (N = 32) e Fem. (N = 72)	10-17 Antes do tratamento 13,5 (1,3) Após tratamento 13,4 (1,3) Após acompanhamento 13,4 (1,3)
Jena et al. 2020 ³²	N = 68(-) N = 68	Grupo 1 (sem extração) Masc. (N = 17) e Fem. (N = 17) Grupo 2 (com extração) Masc. (N = 17) e Fem. (N = 17)	12-18 - Grupo 1 (sem extração) 16,27 (1,40) Grupo 2 (com extração) 16,55 (1,76)
Miamoto et al. 2018 ³³	N = 30 (-) N = 30	Grupo 1 (molas digitais) Masc. (N = 11) e Fem. (N = 4) Grupo 2 (batente de CIV reforçado) Masc. (N = 7) e Fem. (N = 8)	8-10 - Grupo 1 (molas digitais) 9,07 (0,79) Grupo 2 (batente de CIV reforçado) 9,00 (0,84)
Philip 2007 ³⁴	N = 180 (59) N = 121	Grupo Odontopediatria (N = 38) - Grupo tratamento ortodôntico (N = 43) - Grupo anomalias craniofaciais (N = 40) -	11-14 Grupo Odontopediatria (N = 38) 12,6 (1,2) Grupo tratamento ortodôntico (N = 43) 12,7 (1,0) Grupo anomalias craniofaciais (N = 40) 13,1 (1,2)
Seehra et al. 2013 ³⁵	N = 27 (-) N = 27	Grupo tratado (N = 27) Masc. (N = 13) e Fem. (N = 14)	14,6 (1,5)

Fonte: Os autores

* Amostra final: participantes que concluíram o estudo

** Distribuição na amostra total e nos grupos participantes

***Idade na amostra total e nos grupos participantes

Os dados relativos à maloclusão e intervenção ortodôntica são apresentados na Tabela 9 e demonstram que as maloclusões tratadas foram a Classe com *overjet* excessivo;^{14,23,26} mordida aberta anterior em decorrência de hábito;¹³ Deficiência transversal da maxila;¹⁵ Classe I com apinhamento³² e Classe I com protrusão bimaxilar e apinhamento³² e mordida cruzada anterior dentária³³. Alguns estudos avaliaram a maloclusão por meio de índices que avaliam sua gravidade^{25,27,31} e outros pela avaliação da necessidade de tratamento.^{29,30} Quatro estudos não mencionaram as maloclusões tratadas.^{24,28,34,35}

As intervenções ortodônticas realizadas diferiram na população do estudo. Foram utilizados os seguintes dispositivos ortodônticos: Ativador associado a arco extra oral de puxada alta;^{14,23} Grade palatina fixa;¹³ *Hyrax*;¹⁵ Aparelho fixo;^{25,26,27,29,32} *Twin Block*;²⁶ Aparelho removível com molas digitais;³³ e Batentes oclusais.³³ Dois estudos mencionaram vários tipos de intervenção ortodôntica^{24,35} e dois não mencionaram o tipo de intervenção.^{30,31} O histórico de tratamento também foi avaliado.²⁸

Dos 13 dispositivos ortodônticos utilizados na amostra 11 eram de uso exclusivamente intraoral^{13,15,25-27,29,32-34} e 2 utilizaram dispositivo extraoral.^{16,23} Os dispositivos ortodônticos foram na sua maioria de uso fixo (N = 9)^{13,15,25-27,29,32,33}, apenas 4 grupos foram tratados com aparelhos totalmente ou parcialmente removíveis.^{14,23,26,33}

Tabela 9: Dados relativos à maloclusão e intervenção ortodôntica nos estudos incluídos

Estudos randomizados		
Estudo	Maloclusão tratada	Intervenção ortodôntica realizada
Kallunki et al. 2021 ¹⁴	Classe II com overjet excessivo	Grupo tratado: uso de aparelho ativador associado a aparelho extra oral de puxada alta por 10 a 12h/dia Grupo não tratado: intervenção adiada por 2 anos
Kallunki et al. 2022 ²³	Classe II com overjet excessivo	Grupo tratado mista precoce: uso de aparelho ativador associado a aparelho extra oral de puxada alta, por 10 a 12h/dia Grupo tratado mista tardia: intervenção adiada por 2 anos, com o mesmo dispositivo e utilizando o mesmo protocolo
Pithon et al. 2019 ¹³	Mordida aberta anterior decorrente de hábitos de sucção não nutritiva	Grupo tratado: uso de grade palatina fixa Grupo não tratado: orientações e motivação para abandono do hábito de sucção não nutritiva
Pithon et al. 2022 ¹⁵	Deficiência transversal da maxila expressa por mordida cruzada posterior bilateral	Grupo tratado: uso de <i>Hyrax</i> para expansão rápida maxilar seguida de estabilização por 6 meses Grupo controle: tratado após período de acompanhamento do estudo
Estudos não randomizados		
Estudo	Maloclusão tratada	Intervenção ortodôntica realizada
Agou et al. 2008 ²⁴	-	Vários tipos -
Agou et al. 2011 ²⁵	Avaliação pelo Índice DAI Maloclusão severa: 44,2% Maloclusões graves: 25,7% Maloclusões definitivas: 23,9% Maloclusões leves: 6,2%	Aparelho ortodôntico fixo
Alzoubi et al. 2017 ²⁶	Classe II divisão 1	Grupo tratado com fixo: aparelho fixo convencional Grupo tratado com funcional: aparelho removível <i>Twin Block</i>
Antoun et al. 2015 ²⁷	Maloclusão severa (DAI > 32)	Grupo padrão: Aparelho fixo Grupo fissurados: ortodôntico + multidisciplinar Grupo cirúrgico: Aparelho Fixo + cirurgia
Benson et al. 2014 ²⁸	-	- Avaliado longitudinalmente apenas se teve histórico de intervenção ortodôntica

Chen et al. 2010 ²⁹	Avaliada necessidade de tratamento percebida	Aparelho ortodôntico fixo
Feu et al. 2013 ³⁰	Avaliação da necessidade de tratamento pelo índice IOTN	-
Healey et al. 2016 ³¹	Avaliação pelo índice DAI	-
Jena et al. 2020 ³²	Grupo 1 (sem extração) Classe I com apinhamento leve a moderado Grupo 2 (com extração) Classe I com protrusão bimaxilar com apinhamento leve a moderado	Grupo 1 (sem extração) Tratado com aparelho ortodôntico fixo sem extração de premolares Grupo 2 (com extração) Tratado com aparelho ortodôntico fixo com extração de quatro premolares e Botão de Nance e arco lingual para ancoragem
Miamoto et al. 2018 ³³	Mordida cruzada anterior dentária	Grupo 1 (molas digitais) Tratado com aparelho removível superior com molas digitais Grupo 2 (batente de CIV reforçado) Tratado com batentes de ionômero de vidro reforçado na oclusal dos primeiros molares permanentes
Philip 2007 ³⁴	-	-
Seehra et al. 2013 ³⁵	-	Aparelho ortodôntico fixo Aparelhos funcionais Contenções ortodônticas

Fonte: Os autores

A Tabela 10 apresenta os dados relativos aos desfechos avaliados. A qualidade de vida relacionada à saúde bucal foi considerada desfecho primário em 14 estudos^{13,15,24-35} e desfecho secundário em dois.^{14,23} O *Child Perceptions Questionnaire* – CPQ^{13-15,23-25,28,31,33-35} e *Oral Health Impact Profile* em sua versão abreviada – OHIP-14^{26,27,29,30} foram os instrumentos utilizados para avaliar este parâmetro entre as crianças e adolescentes. Os instrumentos foram preenchidos na maioria das vezes, pelos próprios pacientes²⁶⁻³² e, em alguns casos, houve ajuda ou participação de um adulto.^{14,15,23,35}

Os tempos de acompanhamento dos pacientes variaram de 7¹⁵ a 36 meses.²⁸ Para avaliação do impacto da intervenção ortodôntica na qualidade de vida, esta revisão considerou apenas os dados de qualidade de vida relativos aos períodos antes e a primeira avaliação após concluída a intervenção ortodôntica.

Tabela 10: Dados relativos aos desfechos pesquisados nos estudos incluídos

Estudos randomizados				
Estudo	Desfechos avaliados	Instrumentos utilizados	Forma aplicação do instrumento de qualidade de vida	Momento de avaliação e acompanhamento
Kallunki et al. 2021 ¹⁴	Primários: Overjet e overbite Secundários: Qualidade de vida Selamento labial Incidência de trauma	Modelos de estudo Radiografias Análise cefalométrica Fotografias CPQ 8-10 ou CPQ 11-14 sem questões extras do CPQ 8-10	Preenchido pela criança sem apoio dos pais e com auxílio da equipe	T0 = antes do tratamento T1 = após o tratamento Período de acompanhamento de aproximadamente 2 anos
Kallunki et al. 2022 ²³	Primários: Custos sociais Secundários: Qualidade de vida Selamento labial Incidência de trauma	Modelos de estudo Radiografias Análise cefalométrica Fotografias CPQ 8-10 ou CPQ 11-14 sem questões extras do CPQ 8-10	Preenchido pela criança sem apoio dos pais e com auxílio da equipe	T0 = antes do tratamento T1 = após o tratamento Período de acompanhamento de aproximadamente 2 anos
Pithon et al. 2019 ¹³	Primário: Qualidade de vida	CPQ 8-10	-	T0 = antes do tratamento T1 = 3 meses após instalação T2 = após remoção do aparelho Período de acompanhamento de 1 ano e 3 meses
Pithon et al. 2022 ¹⁵	Primário: Qualidade de vida	CPQ 8-10	Entrevista pessoal por um único examinador, sem participação dos pais	T0 = antes do tratamento T1 = 2 semanas de ativação T2 = após estabilização do parafuso T3 = 1 mês após remoção do aparelho Período de acompanhamento de 7 meses

Estudos não randomizados

Estudo	Desfechos avaliados	Instrumentos utilizados	Forma aplicação do instrumento de qualidade de vida	Momento de avaliação e acompanhamento
Agou et al. 2008 ²⁴	Primário: Qualidade de vida	CPQ 11-14 PPQ - <i>Parents Perception Questionnaire</i> FIS - <i>Family impact Scale</i> DAI - <i>Dental Aesthetic Index</i> PAR - <i>Peer Assessment Rating</i>	-	T0 = antes do tratamento T1 = depois do tratamento Período de acompanhamento de 28 meses
Agou et al. 2011 ²⁵	Primário: Qualidade de vida Secundário: Bem estar psicológico Alterações oclusais	CPQ 11-14 PWB - <i>Psychological well-being</i> DAI - <i>Dental Aesthetic Index</i>	-	T1 = antes do tratamento T2 = depois do tratamento Período de acompanhamento de 26 meses
Alzoubi et al. 2017 ²⁶	Primário: Qualidade de vida	Versão modificada (curta) do OHIP-14	Preenchido pelo paciente	T0 = antes do tratamento T1 = 6 semanas após instalação T2 = 12 semanas após instalação T3 = 6 meses após o tratamento T4= final do tratamento Período de acompanhamento de 25 meses
Antoun et al. 2015 ²⁷	Primário: Qualidade de vida	OHIP-14	Preenchido pelo paciente	T0 = Antes do tratamento T1 = Depois do tratamento -

Benson et al. 2014 ²⁸	<p>Primário: Auto estima Status socioeconômico Necessidade de tratamento Qualidade de vida</p>	<p>CHQ-CF87- <i>Child Health Questionnaire Child Self-Report Form</i> IMD - <i>Index of Multiple Deprivation</i> IOTN - <i>Index of Orthodontic Treatment Need</i> CPQ 11-14</p>	Preenchido pelo paciente, sem ajuda de amigos ou professores	<p>T1 = baseline T2 = acompanhamento após 3 anos Período de acompanhamento de 36 meses</p>
Chen et al. 2010 ²⁹	<p>Primário: Dados demográficos Qualidade de vida</p>	OHIP-14	Preenchido pelo paciente	<p>T0= antes do tratamento T1 = acompanhamento 1 semana T2 = acompanhamento 1 mês T3 = acompanhamento 3 meses T4 = acompanhamento de 6 meses T5 = após o tratamento -</p>
Feu et al. 2013 ³⁰	<p>Primário: Dados demográficos Severidade da maloclusão Comprometimento estético Qualidade de vida</p>	<p>DHC - <i>Dental Health Component AC (Aesthetic Component)</i> do IOTN - <i>Index of Orthodontic Treatment Need</i> OHIP-14</p>	Preenchido pelo paciente	<p>T1 = antes do tratamento T2 = acompanhamento 1 ano T3 = acompanhamento 2 anos</p>
Healey et al. 2016 ³¹	<p>Primário: Dados sociodemográficos Variáveis clínicas Qualidade de vida</p>	<p><i>New Zealand Socio-Economic Index of Occupational Status</i> Modelos de gesso Fotografias CPQ 11-14</p>	Preenchido pelo paciente	<p>T1 = antes do tratamento T2 = Imediatamente após tratamento T3 = Após acompanhamento</p>

Jena et al. 2020 ³²	Primário: Necessidade de tratamento Qualidade de vida	DAI - <i>Dental Aesthetic Index</i> OHIP-14	Preenchido pelo paciente	T0 = antes da colocação do aparelho T1 = 1 mês T2 = 3 meses T3 = 6 meses T4 = 1 ano T5 = 1 semana após remoção Duração média entre 16 meses no Grupo 1 e 24 meses no Grupo 2
Miamoto et al. 2018 ³³	Primário: Qualidade de vida Necessidade de tratamento ortodôntico Renda familiar mensal	CPQ 8-10 DAI - <i>Dental Aesthetic Index</i> Renda familiar mensal	-	T1 = antes da colocação do protocolo T2 = final do tratamento Período de tratamento de 12 meses
Philip 2007 ³⁴	Primário: Qualidade de vida na percepção da criança Qualidade de vida na percepção dos pais Gravidade da maloclusão	CPQ 11-14 PPQ - <i>Parent Perceptions Questionnaire</i> PAR - <i>Peer Assessment Rating occlusal index</i>	-	T1 = inicial T2 = duas semanas depois T3 = 6 meses T4 = 24 meses No grupo ortodôntico o T4 foi após a conclusão do tratamento ortodôntico
Seehra et al. 2013 ³⁵	Primário: Prevalência e gravidade de <i>Bullying</i> Auto estima Qualidade de vida	<i>Olweus Bully/Victim Questionnaire</i> <i>Harter's Self Perception Profile for Children</i> CPQ 11-14	Preenchido pelo próprio paciente com ou sem ajuda do responsável	-

Fonte: Os autores

A Tabela 11 descreve os resultados relativos ao impacto da intervenção ortodôntica na qualidade de vida relacionada à saúde bucal de crianças e adolescentes. Os resultados obtidos demonstraram impacto significativo na qualidade de vida quando avaliados os grupos tratados e comparados os escores gerais e os escores das subescalas antes e depois da intervenção ortodôntica, na maioria dos estudos.^{13,15,23-27,29,30,32-35} Alguns estudos demonstraram discreta redução nos escores obtidos que não alcançaram significância.^{14,23,28} Em um estudo os escores obtidos antes do tratamento praticamente se mantiveram pós tratamento.³¹

Tabela 11: Dados acerca do impacto da intervenção ortodôntica na qualidade de vida relacionada à saúde bucal

Estudos randomizados			
Estudo	Resultados da qualidade de vida Escore geral* ±DP Escore por domínio* ±DP	P valor	Resultado principal**
Kallunki et al. 2021 ¹⁴	<p>Antes do tratamento T0: CPQ total 7,1±7,4 T0: CPQ Sintomas orais 3,8±2,8 T0: CPQ Limitações funcionais 1,0±1,5 T0: CPQ Bem estar emocional 1,5±2,9 T0: CPQ Bem estar social 0,8±1,7</p> <p>Depois do tratamento T1: CPQ total 6,9 ±6,9 T1: CPQ Sintomas orais 3,8±3,4 T1: CPQ Limitações funcionais 1,7±2,3 T1: CPQ Bem estar emocional 0,5±1,1 T1: CPQ Bem estar social 0,9±1,9</p>	<p>CPQ total P = 0,206</p> <p>CPQ Sintomas orais P = 0,683 CPQ Limitações funcionais P = 0,411 CPQ Bem estar emocional P = 0,07 CPQ Bem estar social P = 0,917</p>	NS
Kallunki et al. 2022 ²³	<p>Grupo tratado na dentição mista: Antes do tratamento T0: CPQ total 7,1±7,4 T0: CPQ Sintomas orais 3,8±2,8 T0: CPQ Limitações funcionais 1,0±1,5 T0: CPQ Bem estar emocional 1,5±2,9 T0: CPQ Bem estar social 0,8±1,7</p> <p>Depois do tratamento T1: CPQ total 6,9±6,9 T1: CPQ Sintomas orais 3,8±3,4 T1: CPQ Limitações funcionais 1,7±2,3 T1: CPQ Bem estar emocional 0,5±1,1 T1: CPQ Bem estar social 0,9±1,9</p>	<p>CPQ total P = 0,915</p> <p>CPQ Sintomas orais P = 0,547 CPQ Limitações funcionais P = 0,796 CPQ Bem estar emocional P = 0,724 CPQ Bem estar social P = 0,489</p>	NS

	<p>Grupo tratado na dentição mista tardia:</p> <p>Antes do tratamento T0: CPQ total 6,4±7,3 T0: CPQ Sintomas orais 3,0±2,9 T0: CPQ Limitações funcionais 1,5±1,8 T0: CPQ Bem estar emocional 1,4±2,4 T0: CPQ Bem estar social 0,6±1,7</p> <p>Depois do tratamento T1: CPQ total 8,3±7,3 T1: CPQ Sintomas orais 3,3±1,7 T1: CPQ Limitações funcionais 2,1±3,4 T1: CPQ Bem estar emocional 2,1±2,9 T1: CPQ Bem estar social 0,8±1,3</p>		
Pithon et al. 2019 ¹³	<p>Antes do tratamento:*** T0: CPQ total 70,20±17,48 T0: CPQ Sintomas orais 9,33±3,66 T0: CPQ Limitações funcionais 15,80±2,76 T0: CPQ Bem estar emocional 16,65±3,98 T0: CPQ Bem estar social 28,43±7,71</p> <p>Depois do tratamento:*** T2: CPQ total 6,05 ±1,93 T2: CPQ Sintomas orais 1,58±0,81 T2: CPQ Limitações funcionais 1,55±0,82 T2: CPQ Bem estar emocional 0,95±1,81 T2: CPQ Bem estar social 1,97±1,49</p>	<p>CPQ total P 0,100 CPQ Sintomas orais P < 0,001 CPQ Limitações funcionais P = < 0,001 CPQ Bem estar emocional P < 0,001 CPQ Bem estar social P < 0,001</p>	S
Pithon et al. 2022 ¹⁵	<p>Antes do tratamento*** T0: CPQ total 59,00±5,75 T0: CPQ Sintomas orais 8,00±2,00 T0: CPQ Limitações funcionais 16,00±3,00 T0: CPQ Bem estar emocional 18,00±2,00 T0: CPQ Bem estar social 18,00±4,00</p> <p>Depois do tratamento*** -</p>	<p>CPQ total P < 0,001 CPQ Sintomas orais P < 0,001 CPQ Limitações funcionais P < 0,001 CPQ Bem estar emocional P < 0,001 CPQ Bem estar social P < 0,001</p>	S

Estudos não randomizados

Estudo	Resultados da qualidade de vida Escore geral* ±DP Escore por domínio* ±DP	P valor	Resultado principal**
Agou et al. 2008 ²⁴	<p>Antes do tratamento T0: CPQ total 60,7± - T0: CPQ Sintomas orais 12,0± - T0: CPQ Limitações funcionais 14,8± - T0: CPQ Bem estar emocional 15,0± - T0: CPQ Bem estar social 18,9± -</p> <p>Depois do tratamento T1: CPQ total 53,8± - T1: CPQ Sintomas orais 12,2± - T1: CPQ Limitações funcionais 11,5± - T1: CPQ Bem estar emocional 14,2± - T1: CPQ Bem estar social 15,9± -</p>	<p>T0: CPQ total P < 0,001 T0: CPQ Sintomas orais P < 0,01 T0: CPQ Limitações funcionais P < 0,05 T0: CPQ Bem estar emocional P < 0,001 T0: CPQ Bem estar social P < 0,01</p>	S
Agou et al. 2011 ²⁵	<p>Antes do tratamento: T1: CPQ total 21,05±15,09 T1: CPQ Sintomas orais 5,58±3,40 T1: CPQ Limitações funcionais 5,09±4,15 T1: CPQ Bem estar emocional 5,19±5,09 T1: CPQ Bem estar social 5,18±5,39</p> <p>Depois do tratamento: T2: CPQ total 16,16±10,99 T2: CPQ Sintomas orais 5,26±3,15 T2: CPQ Limitações funcionais 5,41±4,26 T2: CPQ Bem estar emocional 2,51±2,96 T2: CPQ Bem estar social 2,99±3,59</p>	<p>CPQ total P < 0,01 CPQ Sintomas orais P > 0,05 CPQ Limitações funcionais P > 0,05 CPQ Bem estar emocional P < 0,01 CPQ Bem estar social P < 0,01</p>	S

Alzoubi et al. 2017 ²⁶	<p>Grupo fixo Antes do tratamento (T0) OHIP-14 total 23,7±8,8 Depois do tratamento (T4) OHIP-14 total 114±0,1</p> <p>Grupo funcional Antes do tratamento (T0) OHIP-14 total 26,7±6,8 Depois do tratamento (T4) OHIP-14 total 14,9±1,6</p>	<p>Grupo fixo OHIP-14 total P < 0,00 OHIP-14 Limitação funcional P< 0,05 OHIP-14 Dor física P< 0,05 OHIP-14 Desconforto psicológico P< 0,05 OHIP-14 Incapacidade física P < 0,05 OHIP-14 Incapacidade psicológica P < 0,05 OHIP-14 Incapacidade social P < 0,05 OHIP-14 Desvantagem P < 0,05</p> <p>Grupo funcional OHIP-14 total P < 0,00 OHIP-14 Limitação funcional P< 0,05 OHIP-14 Dor física P< 0,05 OHIP-14 Desconforto psicológico P< 0,05 OHIP-14 Incapacidade física P < 0,05 OHIP-14 Incapacidade psicológica P < 0,05 OHIP-14 Incapacidade social P < 0,05 OHIP-14 Desvantagem P < 0,05</p>	S
Antoun et al. 2015 ²⁷	<p>Grupo padrão Antes do tratamento OHIP-14 total 11,60±10,93 OHIP-14 Limitação funcional 1,23±1,50 OHIP-14 Dor física 1,50±1,83 OHIP-14 Desconforto psicológico 3,00±2,52 OHIP-14 Incapacidade física 0,73±1,60 OHIP-14 Incapacidade psicológica 2,67±2,43 OHIP-14 Incapacidade social 1,27±2,16 OHIP-14 Desvantagem 1,20±1,60</p> <p>Grupo padrão Depois do tratamento OHIP-14 total 3,63±5,04 OHIP-14 Limitação funcional 0,77±0,86 OHIP-14 Dor física 0,67±1,27 OHIP-14 Desconforto psicológico 0,70±1,37 OHIP-14 Incapacidade física 0,23±0,73 OHIP-14 Incapacidade psicológica 0,67±1,16 OHIP-14 Incapacidade social 0,37±1,03 OHIP-14 Desvantagem 0,23±0,68</p>	<p>OHIP-14 total P< 0,01 OHIP-14 Limitação funcional P > 0,05 OHIP-14 Dor física P< 0,05 OHIP-14 Desconforto psicológico P< 0,01 OHIP-14 Incapacidade física P > 0,05 OHIP-14 Incapacidade psicológica P< 0,01 OHIP-14 Incapacidade socia P > 0,05 OHIP-14 Desvantagem P< 0,05</p>	S

<p>Benson et al. 2014²⁸</p>	<p>Baseline: T1: CPQ total 13,7±8,2 T1: CPQ Sintomas orais 4,5±2,4 T1: CPQ Limitações funcionais 3,19±2,4 T1: CPQ Bem estar emocional 3,5±3,3 T1: CPQ Bem estar social 2,7±2,7</p> <p>Após 3 anos: T2: CPQ total 11,2±6,7 T2: CPQ Sintomas orais 3,8±1,9 T2: CPQ Limitações funcionais 2,7±2,3 T2: CPQ Bem estar emocional 2,9±2,9 T2: CPQ Bem estar social 1,8±2,0</p>	<p>P = 0,584</p>	<p>NS</p>
<p>Chen et al. 2010²⁹</p>	<p>Antes do tratamento OHIP-14 total 8,65±- OHIP-14 Limitação funcional 1,13±- OHIP-14 Dor física 1,55±- OHIP-14 Desconforto psicológico 1,84±- OHIP-14 Incapacidade física 0,94±- OHIP-14 Incapacidade psicológica 1,38±- OHIP-14 Incapacidade social 0,78±- OHIP-14 Desvantagem 1,04±-</p> <p>Depois do tratamento OHIP-14 total 2,65±- OHIP-14 Limitação funcional 0,41±- OHIP-14 Dor física 0,46±- OHIP-14 Desconforto psicológico 0,84±- OHIP-14 Incapacidade física 0,35±- OHIP-14 Incapacidade psicológica 0,44±- OHIP-14 Incapacidade social 0,08±- OHIP-14 Desvantagem 0,08±-</p>	<p>OHIP-14 total P < 0,001 OHIP-14 Limitação funcional P < 0,001 OHIP-14 Dor física P < 0,001 OHIP-14 Desconforto psicológico P < 0,001 OHIP-14 Incapacidade física P < 0,001 OHIP-14 Incapacidade psicológica P < 0,001 OHIP-14 Incapacidade social P < 0,001 OHIP-14 Desvantagem P < 0,001</p>	<p>S</p>

Feu et al. 2013 ³⁰	<p>Antes do tratamento OHIP-14 total 10,4± - 6,1</p> <p>Depois do tratamento OHIP-14 total 1,6± -</p>	OHIP-14 total P < 0,001	S
Healey et al. 2016 ³¹	<p>Antes do tratamento: T1: CPQ total 20,5±14,1 T1: CPQ Sintomas orais 5,3±2,8 T1: CPQ Limitações funcionais 5,5±4,3 T1: CPQ Bem estar emocional 5,6±6,5 T1: CPQ Bem estar social 4,2±4,7</p> <p>Imediatamente após o tratamento: T2: CPQ total 20,3±13,7 T2: CPQ Sintomas orais 5,3±2,8 T2: CPQ Limitações funcionais 5,7±4,5 T2: CPQ Bem estar emocional 5,2±5,5 T2: CPQ Bem estar social 4,1±4,6</p>	<p>CPQ total P > 0,05 CPQ Sintomas orais P > 0,05 CPQ Limitações funcionais P > 0,05 CPQ Bem estar emocional P > 0,05 CPQ Bem estar social P > 0,05</p>	NS
Jena et al. 2020 ³²	<p>Grupo 1 (sem extração)</p> <p>Antes OHIP-14 total 5,91±3,92 OHIP-14 Limitação funcional 0,29±0,63 OHIP-14 Dor física 0,18±0,58 OHIP-14 Desconforto psicológico 3,56±2,10 OHIP-14 Incapacidade física 0,18±0,39 OHIP-14 Incapacidade psicológica 1,71±1,36 OHIP-14 Incapacidade social 0,18±0,58 OHIP-14 Desvantagem 0,18±0,58</p> <p>Depois OHIP-14 total 0,76±0,89 OHIP-14 Limitação funcional 0,00±0,00 OHIP-14 Dor física 0,53±0,90 OHIP-14 Desconforto psicológico 0,21±0,41 OHIP-14 Incapacidade física 0,00±0,00 OHIP-14 Incapacidade psicológica 0,09±0,30 OHIP-14 Incapacidade social 0,00±0,00 OHIP-14 Desvantagem 0,00±0,00</p>	<p>Grupo1 (sem extração) OHIP-14 total P < 0,001 OHIP-14 Limitação funcional P < 0,05 OHIP-14 Dor física P > 0,05 OHIP-14 Desconforto psicológico P < 0,001 OHIP-14 Incapacidade física P > 0,05 OHIP-14 Incapacidade psicológica P < 0,001 OHIP-14 Incapacidade social P > 0,05 OHIP-14 Desvantagem P > 0,05</p>	S

	<p>Grupo 2 (com extração) Antes OHIP-14 total 7,71±4,21 OHIP-14 Limitação funcional 0,35±0,60 OHIP-14 Dor física 0,82±0,99 OHIP-14 Desconforto psicológico 2,91±1,78 OHIP-14 Incapacidade física 0,56±1,05 OHIP-14 Incapacidade psicológica 1,79±1,32 OHIP-14 Incapacidade social 0,59±1,10 OHIP-14 Desvantagem 0,32±0,73</p> <p>Depois OHIP-14 total 1,50±2,62 OHIP-14 Limitação funcional 0,18±0,46 OHIP-14 Dor física 0,29±0,67 OHIP-14 Desconforto psicológico 0,38±0,65 OHIP-14 Incapacidade física 0,15±0,44 OHIP-14 Incapacidade psicológica 0,41±0,70 OHIP-14 Incapacidade social 0,12±0,41 OHIP-14 Desvantagem 0,06±0,34</p>	<p>Grupo 2 (com extração) OHIP-14 total P < 0,001</p> <p>OHIP-14 Limitação funcional P > 0,05 OHIP-14 Dor física P < 0,01 OHIP-14 Desconforto psicológico P < 0,001 OHIP-14 Incapacidade física P > 0,05 OHIP-14 Incapacidade psicológica P < 0,001 OHIP-14 Incapacidade social P < 0,05 OHIP-14 Desvantagem P > 0,05</p>	
<p>Miamoto et al. 2018³³</p>	<p>Grupo I (molas digitais) **** Antes do tratamento: CPQ total 27,87 (35,0) CPQ Sintomas orais 7,46 (7,00) CPQ Limitações funcionais 6,13 (7,00) CPQ Bem estar emocional 6,33 (6,00) CPQ Bem estar social 7,80 (6,00)</p> <p>Depois do tratamento: -</p> <p>Grupo II (batente de CIV reforçado) **** Antes do tratamento: CPQ total 11,13 (7,0) CPQ Sintomas orais 4,40 (3,00) CPQ Limitações funcionais 2,40 (1,00) CPQ Bem estar emocional 2,40 (0,00) CPQ Bem estar social 2,33 (1,00)</p> <p>Depois do tratamento: -</p>	<p>Grupo I (molas digitais) CPQ total P = 0,015 CPQ Sintomas orais P = 0,032 CPQ Limitações funcionais P = 0,004 CPQ Bem estar emocional P = 0,012 CPQ Bem estar social P = 0,269</p> <p>Grupo II (batente de CIV reforçado) CPQ total P = 0,589 CPQ Sintomas orais P = 0,44 CPQ Limitações funcionais P = 0,590 CPQ Bem estar emocional P = 0,683 CPQ Bem estar social P = 0,570</p>	<p>S</p>

Philip 2007 ³⁴	<p>Grupo Ortodôntico (antes): CPQ total 19,9 (13,1) CPQ Sintomas orais 5,2 (2,9) CPQ Limitações funcionais 5,3 (3,7) CPQ Bem estar emocional 5,0 (4,7) CPQ Bem estar social 4,4 (5,5)</p> <p>Grupo Ortodôntico (depois): CPQ total 9,9(8,9) CPQ Sintomas orais 3,7 (2,7) CPQ Limitações funcionais 2,5 (2,7) CPQ Bem estar emocional 2,0 (3,5) CPQ Bem estar social 1,6 (2,7)</p>	<p>Grupo Ortodôntico CPQ total P = 0,005 CPQ Sintomas orais P = 0,06 CPQ Limitações funcionais P = 0,005 CPQ Bem estar emocional P = 0,04 CPQ Bem estar social P = 0,16</p>	S
Seehra et al. 2013 ³⁵	<p>Antes do tratamento:***** CPQ total 3,54 (3,09-3,99) CPQ Sintomas orais 6,65 (5,49-7,81) CPQ Limitações funcionais 11,00(9,02-12,98) CPQ Bem estar emocional 17,35(14,63-20,07) CPQ Bem estar social 16,70(13,41-19,99)</p> <p>Depois do tratamento: ***** CPQ total 2,63(2,16-3,10) CPQ Sintomas orais 6,22(4,53-7,91) CPQ Limitações funcionais 7,18(5,44-8,92) CPQ Bem estar emocional 5,87(3,62-8,12) CPQ Bem estar social 8,55 (5,61-11,49)</p>	<p>CPQ total P = 0,002 CPQ Sintomas orais P > 0,05 CPQ Limitações funcionais P = 0,013 CPQ Bem estar emocional P < 0,001 CPQ Bem estar social 1 P < 0,001</p>	S

Fonte: Os autores

* Expresso em valores de Média (Desvio padrão)

** S: Significante; NS: Não significante

*** Expresso em valores de Mediana (Desvio padrão)

**** Expresso em de Média (Mediana)

***** Expresso em valores de Média (Intervalo de confiança)

A avaliação da qualidade dos estudos randomizados e não randomizados é demonstrada nas Figuras 2 e 3. Todos os estudos randomizados^{13-15,23} e 9 dos não randomizados^{24,26,27,29-33,35} apresentaram algumas preocupações relacionadas ao risco de viés. Três estudos não randomizados foram considerados de alto risco de viés.^{25,28,34}

Figura 2. Avaliação do risco de viés dos estudos randomizados pela ferramenta RoB 2

		Risco de viés – RoB 2 - Domínios						Total	Comentários
		D1	D2	D3	D4	D4	D5		
Estudos	Kallunki et al. 2021	+	?	+	+	+	+	?	Preocupações relacionadas ao cegamento dos participantes/avaliadores
	Kallunki et al. 2021	+	?	+	+	?	+	?	Preocupações relacionadas ao cegamento dos participantes/avaliadores e avaliação do desfecho
	Pithon et al. 2019	+	?	+	+	+	+	?	Preocupações relacionadas ao cegamento dos participantes/avaliadores
	Pithon et al. 2022	+	?	+	+	+	+	?	Preocupações relacionadas ao cegamento dos participantes/avaliadores

D1: Viés relacionado à randomização
D2: Viés relacionado ao desvio das intervenções pretendidas
D3: Viés devido à dados faltantes
D4: Viés devido à medida do desfecho
D5: Viés devido ao resultado reportado

Legenda:
+ Baixo risco
? Algumas preocupações
- Alto risco

Figura 3. Avaliação do risco de viés dos estudos não randomizados pela ferramenta ROBINS I

		Risco de viés – Robins I - Domínios							Total	Comentários
		D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7		
Estudos	Agou et al. 2008	?	+	+	+	?	?	+	?	Preocupações relacionadas à randomização, seleção dos participantes, avaliação cega do desfecho
	Agou et al. 2011	?	+	+	+	-	?	+	-	Preocupações relacionadas à randomização, seleção dos participantes, avaliação cega do desfecho e perda amostral importante
	Alzoubi et al. 2017	?	?	+	+	+	?	+	?	Preocupações relacionadas à randomização, seleção dos participantes, cegamento dos participantes
	Antoun et al. 2015	?	+	+	+	+	?	+	?	Preocupações relacionadas à randomização e avaliação cega do desfecho
	Benson et al. 2014	?	?	+	+	-	?	+	-	Preocupações relacionadas à randomização, seleção dos participantes, avaliação cega do desfecho e perda amostral importante
	Chen et al. 2010	?	?	+	?	+	?	+	?	Preocupações relacionadas à randomização, seleção dos participantes, e avaliação cega do desfecho
	Feu et al. 2013	?	?	+	+	+	?	+	?	Preocupações relacionadas à randomização, alocação dos participantes e avaliação do desfecho pouco claras
	Healey et al. 2021	?	+	+	+	+	?	+	?	Preocupações relacionadas à randomização e avaliação cega do desfecho
	Jena et al. 2020	?	?	+	+	+	?	+	?	Preocupações relacionadas à randomização, cegamento dos participantes e avaliação cega do desfecho
	Miamoto et al. 2021	?	?	+	+	+	?	+	?	Preocupações relacionadas à randomização, controle de viés de seleção, alocação cega dos participantes e avaliação cega do desfecho
	Philip 2007	?	?	+	?	-	?	+	-	Preocupações relacionados à randomização, seleção dos participantes, avaliação cega do desfecho e perda amostral importante
	Seehra et al. 2021	?	?	+	?	+	?	+	?	Preocupações relacionadas à randomização, seleção dos participantes, intervenções e avaliação cega do desfecho

D1: Viés relacionado ao confundimento
D2: Viés relacionado à seleção dos participantes
D3: Viés relacionado à classificação das intervenções
D4: Viés relacionado ao desvio das intervenções pretendidas
D5: Viés devido à dados faltantes
D6: Viés devido à medida do desfecho
D7: Viés devido ao resultado reportado

Legenda:
+ Baixo risco
? Algumas preocupações
- Alto risco

4. DISCUSSÃO

4. DISCUSSÃO

As decisões médicas requerem embasamento científico, uma vez que podem repercutir na saúde do paciente. Tem havido algum esforço em melhorar a produção científica buscando por desenhos metodológicos que possam ser reproduzidos.³⁶⁻³⁸ Neste sentido, as revisões sistemáticas vem sendo consideradas uma forma de analisar o nível de evidência disponível, para tomada de decisões sobre a correta terapêutica.¹⁶ Além disso, para tornar um estudo reprodutível é importante a transparência no processo,³⁷ o que requer que os métodos de seleção e análise dos dados sejam estabelecidos antes do início da revisão.¹⁶

Esta revisão sistemática seguiu um protocolo pré-estabelecido e registado (https://www.crd.york.ac.uk/prospero/display_record.php?RecordID=393609e) e se enquadra nos critérios mínimos para estudos com este desenho metodológico³⁶ Foi estruturada uma metodologia rigorosa; realizada busca exaustiva na literatura; realizou-se busca de alta sensibilidade e teve dois pesquisadores envolvidos no processo de triagem dos estudos e extração dos dados.

O estudo avaliou se o tratamento ortodôntico tem impacto na qualidade de vida relacionada à saúde bucal de crianças e adolescentes. Revisões sistemáticas foram anteriormente conduzidas com o mesmo tema,^{4,5,7,10,11} contudo a maioria incluiu apenas estudos não randomizados.^{4,5,10,11} A única revisão que incluiu um estudo randomizado avaliou a qualidade de vida durante a intervenção ortodôntica⁷. A última revisão identificada sobre o assunto que utiliza acrônimo semelhante ao deste estudo teve busca bibliográfica finalizada em março de 2016.¹⁰ Isto somado os novos ensaios clínicos randomizados e controlados publicados sobre o assunto^{13-15,21}, motivaram o desenvolvimento desta revisão.

A qualidade de vida pode ser considerada um determinante social de saúde pois participa no adoecimento e na recuperação de pessoas. É considerada, ainda, um indicador de saúde centrado no indivíduo inserido no seu contexto cultural e seu sistema de valores, sendo, por isto multidimensional.^{12,39} Vem sendo medida de duas formas: por meio de indicadores de saúde geral, que destinam-se a avaliações populacionais ou grupos específicos e permitem comparar indivíduos sadios e doentes em diferentes contextos culturais; ou por indicadores específicos para certas condições que permitem detectar as particularidades relacionadas a esta condição.³⁹

A qualidade de vida relacionada à saúde bucal vem despertando crescente interesse na área de medicina dentária, uma vez que as condições orais podem afetar a vida diária e bem estar do indivíduo.^{4,11,39} Este indicador também é importante para medir o resultado de intervenções em saúde.^{4,11} No caso específico da maloclusão, que acomete cada vez maior número e de maneira mais precoce as crianças e adolescentes,^{2,3} a qualidade de vida vem sendo utilizada como indicador para avaliar o impacto do tratamento ortodôntico, em especial, nos últimos 10 anos.

Neste intuito, instrumentos foram desenvolvidos e adaptados a este grupo específico, entre eles o *Child Perceptions Questionnaire* (CPQ) em suas versões adaptadas para crianças entre 8-10 anos (CPQ 8- 10) e 11-14 anos (CPQ 11-14); o *Child-Oral Impacts on Daily Performances*, para a idade de 11-12 anos; o *Child Oral Health Impact Profile*, para crianças de 8-14 anos, e o *Early Childhood Oral Health Impact Scale* para a faixa etária de 2-5 anos.³⁹

Dos estudos incluídos nesta revisão (N = 16), 12 utilizaram o CPQ para avaliar a qualidade de vida, cujas propriedades psicométricas confirmaram sua validade e confiabilidade em vários países do mundo.³⁹ O *Oral Health Impact* em sua versão abreviada - OHIP-14, foi desenvolvido para populações de adultos e embora tenham sido aplicados em adolescentes, este instrumento não leva em consideração as diferentes fases de desenvolvimento infantil.^{5,39} Cumpre ressaltar que mesmo para instrumentos reconhecidos e validados é necessário que suas propriedades psicométricas sejam testados para aquela população específica.^{5,40} Apenas dois estudos incluído nesta revisão testou as propriedades psicométricas do instrumento para aquela amostra específica.^{24,31} A falta deste importante aspecto relativo aos instrumentos de pesquisa podem comprometer a validade (capacidade de medir o que se propõe) e confiabilidade (reprodutibilidade da medida) dos resultados obtidos.

As sínteses dos resultados obtidos sugerem que o tratamento ortodôntico melhora a qualidade de vida relacionada à saúde bucal de crianças e adolescentes de 8 a 17 anos de idade, quando comparado antes e depois da intervenção ortodôntica. A maioria dos estudos demonstrou escores gerais significativamente mais baixos após o tratamento, o que indica melhora na qualidade de vida nesta população.

Quando avaliados os escores por domínio, nos estudos nos quais a qualidade de vida foi avaliada pelo CPQ^{13,15,24,25,33-35}, os domínios mais frequentemente afetados pelo tratamento ortodôntico foram o Bem-estar emocional, Bem-estar social e limitações funcionais. Na avaliação por meio do OHIP-14^{27,29,32}, os domínios

Desconforto e Incapacidade psicológica foram os que apresentaram maiores reduções nos escores. Este resultado confirma achados anteriores que indicam que o maior impacto do tratamento ortodôntico em crianças e adolescentes é relacionado aos aspectos emocionais e sociais.^{10,13,24,25,27,32,33,35} Adicionalmente, reforça a influência de fatores psicológicos na qualidade de vida relacionada à saúde bucal.²⁵

Entre os estudos cujos resultados não identificaram impacto do tratamento ortodôntico na qualidade de vida, um demonstrou redução em todos os domínios, mas não de maneira significativa;²⁸ nos demais, os escores obtidos na maioria dos domínios aumentaram ou mantiveram os valores obtidos no pré-tratamento.^{14,23,31}

Embora estudos demonstrem que condições demográficas e socioeconômicas podem repercutir na qualidade de vida relacionada à saúde bucal⁴¹ estas características são potenciais confundidores. Esta revisão refere-se a uma amostra oriunda de diferentes países e continentes, o que a torna heterogênea em termos sociais e culturais.

Os dados obtidos parecem confirmar a literatura que sugere que adolescentes são mais afetados pela questão estética que as crianças,⁴² sendo esperado maior impacto do tratamento ortodôntico na qualidade de vida nesta população. Da mesma maneira, meninas parecem mais propensas a se preocuparem com a aparência e buscarem mais pelo tratamento que os meninos.⁴ Nesta revisão, as crianças e adolescentes tratados tinham, predominantemente, entre 10 e 17 anos e eram do sexo feminino. Dos estudos (N = 5) que avaliaram crianças entre 8 e 10 anos,^{13-15,23,33} 3 indicaram aumento na qualidade de vida relacionada à saúde bucal^{13,15,23}. Os resultados entre os adolescentes foi mais expressivo. Entre os 11 estudos que avaliaram adolescentes entre 10 e 17 anos,^{24-32,34,35} apenas dois não confirmaram impacto positivo do tratamento na qualidade de vida^{28,31} Quando considerado o sexo, nos estudo que demonstraram o impacto do tratamento na qualidade de vida (N = 12) em 10 grupos tratados, as meninas estavam em maior número.^{13,24,28,29,30,31,32}

Os dados relativos à maloclusão tratada e às intervenções ortodônticas realizadas também foram muito heterogêneos na amostra, mas os dados sugerem que maloclusões relacionadas ao setor anterior correspondem à maioria.^{13,14,23,26,32,33} Quando avaliados os dispositivos ortodônticos utilizados, os resultados também refletem as diferentes abordagens utilizadas no tratamento da maloclusão.²¹ Na maioria das vezes a maloclusão foi tratada por dispositivos de uso fixo. Dispositivos móveis são comumente utilizados na dentição mista precoce²¹ o que não reflete a

maioria da amostra deste estudo, predominantemente constituída por adolescentes de 10 a 17 anos.

Esta revisão apresenta limitações que precisam ser consideradas. Como estudo de revisão sistemática, baseia-se dados secundários³⁸ e, assim, reflete a qualidade dos estudos incluídos.¹⁰ Como estudo secundário, reúne estudos semelhantes avaliando criticamente sua metodologia e sintetiza os resultados de estudos primários com base em sua qualidade.¹⁶ Isto que irá determinar o nível de evidência de uma revisão sistemática.

Os ensaios clínicos randomizados são considerados mais adequados para medir o efeito de uma intervenção em saúde.^{10,37,38} Esta revisão incluiu ensaios clínicos randomizados e controlados entre seus resultados.^{13-15,23} Embora tenham algumas preocupações relacionadas ao risco de viés, nenhum domínio foi considerado crítico. Ainda assim, estes foram desenvolvidos por dois centros de pesquisa e apresentam resultados conflitantes ao avaliar o impacto da intervenção ortodôntica na qualidade de vida de crianças e adolescentes. Estes dados corroboram a necessidade de novos ensaios clínicos bem delineados; desenvolvidos a partir de protocolos previamente estabelecidos e registados para confirmar esta associação.^{7,43}

A qualidade metodológica de estudos não randomizados revisão podem ser questionáveis^{10,11} pela grande heterogeneidade destes quanto ao desenho experimental, população, seleção de amostra, instrumentos e análises realizadas. Apesar disto, estudos observacionais vêm sendo utilizados para a tomada de decisões fornecendo dados para revisões sistemáticas com ou sem metanálise. Quando tomados em conjunto, fornecem volume considerado de dados e, quando avaliado o rigor metodológico, podem fornecer evidências adicionais sobre o efeito da intervenção.³⁸

Todos estudos não randomizados incluídos nesta revisão apresentaram preocupações relacionadas ao risco de viés e três foram considerados de alto risco^{25,28,34} A maioria (N = 10) demonstrou que o tratamento ortodôntico tem impacto positivo na qualidade de crianças e adolescentes. As preocupações relacionadas ao risco de viés foram devido à falta de randomização da amostra; dificuldade de cegamento para alocação dos participantes e/ou avaliação do desfecho e perdas no acompanhamento. Estas foram consideradas inerentes às intervenções ortodônticas, em função de questões éticas.^{5,11} Cumpre ressaltar que embora os instrumentos utilizados para avaliação do risco de viés nesta revisão forneça orientações sobre

cada um dos domínios avaliados, está sujeita à subjetividade do avaliador.¹⁰ Esta revisão buscou minimizar este viés por meio do treinamento e calibração da equipe de pesquisa; extração dos dados em duplicata e avaliação da concordância inter e intraexaminador. Os valores de Coeficiente de *Kappa* obtidos em todas as etapas de seleção dos estudos, bem como na extração dos dados e avaliação do risco de viés demonstraram ótima concordância entre os pesquisadores.⁴⁴

Esta é uma revisão atualizada que segue um protocolo preestabelecido e que apresenta como principal limitação a heterogeneidade dos estudos incluídos no que diz respeito às populações, intervenções e desfecho avaliado. Os dados extraídos permanecem em análise em busca dos possíveis agrupamentos para a realização da metanálise e avaliação da força da evidência produzida, como proposto no Protocolo registado no Prospero.

Os resultados da revisão sistemática apresentados sugerem que o tratamento ortodôntico tem impacto positivo na qualidade de vida de crianças adolescentes. Estes achados indicam que esta população pode se beneficiar da intervenção e podem direcionar as práticas clínicas e políticas públicas com vistas a melhorar a qualidade de vida relacionada à saúde bucal de crianças e adolescentes.

5. CONCLUSÕES

5. CONCLUSÕES

Os dados apresentados permitiram concluir:

- ✓ O tratamento ortodôntico tem impacto positivo na qualidade de vida relacionada à saúde bucal de crianças e adolescentes quando comparados antes e depois da intervenção;
- ✓ Quanto às dimensões avaliadas na qualidade de vida, aquelas relacionadas aos aspetos emocionais, psicológicos e sociais foram as que tiveram maior impacto;
- ✓ Novos estudos com rigoroso delineamento metodológico podem contribuir para melhores níveis de evidência;
- ✓ Práticas clínicas e políticas públicas direcionadas à realização do tratamento ortodôntico pode trazer benefícios para a qualidade de vida de crianças e adolescentes.

6. BIBLIOGRAFIJA

6. BIBLIOGRAFIA

1. Petersen PE, Baez, RJ & World Health Organization. (2013). Oral health surveys: basic methods, 5th ed. World Health Organization.
2. Alhammadi MS, Halboub E, Fayed MS, Labib A, El-Saaidi C. Global distribution of malocclusion traits: A systematic review. *Dental Press J Orthod.* 2018 Nov-Dec;23(6):1-10.
3. Lombardo G, Vena F, Negri P, Pagano S, Barilotti C, Paglia L, et al. Worldwide prevalence of malocclusion in the different stages of dentition: A systematic review and meta-analysis. *Eur J Paediatr Dent.* 2020 Jun;21(2):115-122.
4. Ferrando-Magraner E, García-Sanz V, Bellot-Arcís C, Montiel-Company JM, Almerich-Silla JM, Paredes-Gallardo V. Oral health-related quality of life of adolescents after orthodontic treatment. A systematic review. *J Clin Exp Dent [Internet].* 2019 Feb [cited 2022 Dec 2]; 11(2):e194-e202. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6383897/> doi: 10.4317/jced.55527
5. Piassi E, Antunes LS, Antunes LA. Orthodontic treatment reduces the impact on children and adolescents' oral health-related quality of life. *Indian J Dent Res.* 2016 Mar-Apr;27(2):213-9.
6. Dimberg L, Arnrup K, Bondemark L. The impact of malocclusion on the quality of life among children and adolescents: a systematic review of quantitative studies. *Eur J Orthod.* 2015 Jun;37(3):238-47.
7. Vidigal MTC, Mesquita CM, de Oliveira MN, de Andrade Vieira W, Blumenberg C, Nascimento GG, et al. Impacts of using orthodontic appliances on the quality of life of children and adolescents: systematic review and meta-analysis. *Eur J Orthod.* 2022 Aug 16;44(4):359-68.
8. Liu Z, McGrath C, Hägg U. The impact of malocclusion/orthodontic treatment need on the quality of life. A systematic review. *Angle Orthod.* 2009 May;79(3):585-91.
9. Moghaddam LF, Vettore MV, Bayani A, Bayat AH, Ahounbar E, Hemmat M, et al. The Association of Oral Health Status, demographic characteristics and socioeconomic determinants with Oral health-related quality of life among children: a systematic review and Meta-analysis. *BMC*

- Pediatr [Internet] 2020 Oct [cited 2022 Dec 1];20(1):489. Available from: <https://bmcpediatr.biomedcentral.com/articles> doi:10.1186/s12887-020-02371-8/
10. Javidi H, Vettore M, Benson PE. Does orthodontic treatment before the age of 18 years improve oral health-related quality of life? A systematic review and meta-analysis. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2017 Apr;151(4):644-655.
 11. Zhou Y, Wang Y, Wang X, Volière G, Hu R. The impact of orthodontic treatment on the quality of life a systematic review. *BMC Oral Health* [Internet] 2014 Jun 10 [cited 2022 Nov 18];14:66. Available from: <https://bmcoralhealth.biomedcentral.com/articles> doi:10.1186/1472-6831-14-66
 12. International Health Conference. Constitution of the World Health Organization. 1946. *Bull World Health Organ* [Internet] 2002 Jan 23 [cited 2022 Nov 7];80(12):983-4. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2567705/>
 13. Pithon MM, Magno MB, da Silva Coqueiro R, de Paiva SM, Marques LS, Paranhos LR, Tanaka OM, Maia LC. Oral health-related quality of life of children before, during, and after anterior open bite correction: A single-blinded randomized controlled trial. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2019 Sep;156(3):303-311. Erratum in: *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2020 Feb;157(2):146.
 14. Kallunki J, Bondemark L, Paulsson L. Early headgear activator treatment of Class II malocclusion with excessive overjet: a randomized controlled trial. *Eur J Orthod*. 2021 Dec 1;43(6):639-647.
 15. Pithon MM, Marañón-Vásquez GA, da Silva LP, Coqueiro RDS, Lacerda Dos Santos R, Tanaka OM, Maia LC. Effect of treatment of transverse maxillary deficiency using rapid palatal expansion on oral health-related quality of life in children: A randomized controlled trial. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2022 Feb;161(2):172-181.
 16. Higgins JPT, Thomas J, Chandler J, Cumpston M, Li T, Page MJ, Welch VA (editors). *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions* version 6.3 (updated February 2022). Cochrane, 2022. Available at: www.training.cochrane.org/handbook.

17. Moher D, Shamseer L, Clarke M, Ghersi D, Liberati A, Petticrew M, Shekelle P, Stewart LA. Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-Analysis Protocols (PRISMA-P) 2015 statement. *Syst Rev* [Internet]. 2015 Jan 1 [cited 2022 Nov 1];4(1):1. Available from: <https://systematicreviewsjournal.biomedcentral.com/articles/doi:10.1186/2046-4053-4-1>
18. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *PLOS Medicine* [Internet]. 2021 Mar 29; [cited 2023 Jan 20];18(3):e1003583. Available from: <https://www.bmj.com/content/372/bmj.n71> doi:10.1136/bmj.n71.
19. Sterne JAC, Savović J, Page MJ, Elbers RG, Blencowe NS, Boutron I, et al. RoB 2: a revised tool for assessing risk of bias in randomised trials. *BMJ* [Internet]. 2019 Aug [cited 2023 Jan 10];28;366(1):l4898. Available from: <https://www.bmj.com/content/366/bmj.l4898.long> doi: 10.1136/bmj.l4898.
20. Sterne JAC, Hernán MA, Reeves BC, Savović J, Berkman ND, Viswanathan M, et al. ROBINS-I: a tool for assessing risk of bias in non-randomized studies of interventions. *BMJ* [Internet]. 2016 Oct [cited 2023 Jan 08];2016;355:i4919. Available from: <https://www.bmj.com/content/355/bmj.i4919.long>
21. Borenstein M, Hedges LV, Higgins JPT, Rothstein HR. Introduction to meta-analysis. 2nd ed Chichester (UK): Wiley & Sons, 2022.
22. Schünemann H, Brožek J, Guyatt G, Oxman A, editors. GRADE handbook for grading quality of evidence and strength of recommendations. GRADE handbook [Internet]. Updated October 2013. The GRADE Working Group. Available from: <https://gdt.gradepro.org/app/handbook/handbook.html>
23. Kallunki J, Bondemark L, Paulsson L. Comparisons of costs and treatment effects-an RCT on headgear activator treatment of excessive overjet in the mixed and late mixed dentition. *Eur J Orthod*. 2022 Jan 25;44(1):86-94. doi: 10.1093/ejo/cjab026. PMID: 34041527.
24. Agou S, Malhotra M, Tompson B, Prakash P, Locker D. Is the child oral health quality of life questionnaire sensitive to change in the context of orthodontic treatment? A brief communication. *J Public Health Dent*. 2008

- Fall;68(4):246-8. doi: 10.1111/j.1752-7325.2008.00093.x. PMID: 18662251.
25. Agou S, Locker D, Muirhead V, Tompson B, Streiner DL. Does psychological well-being influence oral-health-related quality of life reports in children receiving orthodontic treatment? *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2011 Mar;139(3):369-77. doi: 10.1016/j.ajodo.2009.05.034. PMID: 21392693.
 26. Alzoubi EE, Hariri R, Mulligan K, Attard N. An evaluation of oral health-related quality of life in orthodontic patients treated with fixed and twin blocks appliances. *J Orthod Sci.* 2017 Apr-Jun;6(2):65-70. doi: 10.4103/jos.JOS_124_16. PMID: 28546959; PMCID: PMC5433106.
 27. Antoun JS, Fowler PV, Jack HC, Farella M. Oral health-related quality of life changes in standard, cleft, and surgery patients after orthodontic treatment. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2015 Oct;148(4):568-75. doi: 10.1016/j.ajodo.2015.03.028. PMID: 26432312.
 28. Benson PE, Da'as T, Johal A, Mandall NA, Williams AC, Baker SR, Marshman Z. Relationships between dental appearance, self-esteem, socio-economic status, and oral health-related quality of life in UK schoolchildren: A 3-year cohort study. *Eur J Orthod.* 2015 Oct;37(5):481-90. doi: 10.1093/ejo/cju076. Epub 2014 Dec 5. PMID: 25481920.
 29. Chen M, Wang DW, Wu LP. Fixed orthodontic appliance therapy and its impact on oral health-related quality of life in Chinese patients. *Angle Orthod.* 2010 Jan;80(1):49-53. doi: 10.2319/010509-9.1. PMID: 19852639; PMCID: PMC8978734.
 30. Feu D, Miguel JA, Celeste RK, Oliveira BH. Effect of orthodontic treatment on oral health-related quality of life. *Angle Orthod.* 2013 Sep;83(5):892-8. doi: 10.2319/100412-781.1. Epub 2013 Apr 17. PMID: 23593976; PMCID: PMC8744507.
 31. Healey DL, Gauld RD, Thomson WM. Treatment-associated changes in malocclusion and oral health-related quality of life: A 4-year cohort study. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2016 Nov;150(5):811-817. doi: 10.1016/j.ajodo.2016.04.019. PMID: 27871708.
 32. Jena AK, Mohapatra M, Sharan J, Patro BK. Temporary deterioration of oral health-related quality of life (OHRQoL) in nonextraction and extraction

- modalities of comprehensive orthodontic treatment in adolescents. *Angle Orthod.* 2020 Jul 1;90(4):578-586. doi: 10.2319/092319-607.1. PMID: 33378501; PMCID: PMC8028460.
33. Miamoto CB, Marques LS, Abreu LG, Paiva SM. Impact of two early treatment protocols for anterior dental crossbite on children's quality of life. *Dental Press J Orthod.* 2018 Jan;23(1):71-78. doi: 10.1590/2177-6709.23.1.071-078.oar. PMID: 29791690; PMCID: PMC5962250.
34. Philip DM. Orthodontic and quality of life: a 24month report [Thesis]. Columbus (EUA): The Ohio State University; 2017.
35. Seehra et al. 2013 Seehra J, Newton JT, Dibiasi AT. Interceptive orthodontic treatment in bullied adolescents and its impact on self-esteem and oral-health-related quality of life. *Eur J Orthod.* 2013 Oct;35(5):615-21. doi: 10.1093/ejo/cjs051. Epub 2012 Jul 28. PMID: 22843555.
36. Donato H, Donato M. Etapas na Condução de uma Revisão Sistemática [Stages for Undertaking a Systematic Review]. *Acta Med Port.* 2019 Mar 29;32(3):227-235. Portuguese. doi: 10.20344/amp.11923. Epub 2019 Mar 29. PMID: 30946795.
37. Montagna E, Zaia V, Laporta GZ. Adoption of protocols to improve quality of medical research / Adoção de protocolos para aprimoramento da qualidade da pesquisa médica. *Einstein (São Paulo)*; 18:ED5316, 2020.
38. Sampaio RF, Mancini MC. Estudos de revisão sistemática: um guia para síntese criteriosa da evidência científica / Systematic review studies: a guide for careful synthesis of the scientific evidence. *Braz J Phys Ther.* Jan-Fev; 11(1):83-89,2007.
39. Barbosa TS , Mialhe FL, Freire ARC, Duarte MBG . Qualidade de vida e saúde bucal em crianças e adolescentes: aspectos conceituais e metodológicos. *Physis - Revista de Saúde Coletiva.* 2010;20(1):283-300.[fecha de Consulta 13 de Junio de 2023]. ISSN: 0103-7331. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=400838226015>
40. Souza et al. 2017 Souza AC, Alexandre NMC, Guirardello EB. Psychometric properties in instruments evaluation of reliability and validity. *Epidemiol Serv Saude.* 2017 Jul-Sep;26(3):649-659. English, Portuguese. doi: 10.5123/S1679-49742017000300022. PMID: 28977189.

41. Silva SRC da, Moura VS de, Oliveira LKBF, Andrade AM da C, Santos LRS, Silva JM de L, Rastelli AS, Passos JEM dos S, Romão DA. Impacts of malocclusion on the quality of life of children and adolescents: An integrative review. RSD [Internet]. 2021 Jul.4 [cited 2023 Jan. 25];10(8):e4510816910. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/16910>.
42. Sharma A, Mathur A, Batra M, Makkar DK, Aggarwal VP, Goyal N, Kaur P. Objective and subjective evaluation of adolescent's orthodontic treatment needs and their impact on self-esteem. Rev Paul Pediatr. 2017 Jan-Mar;35(1):86-91. doi: 10.1590/1984-0462/;2017;35;1;00003. PMID: 28977320; PMCID: PMC5417813.
43. Mandava P, Singaraju GS, Obili S, Nettam V, Vatturu S, Erugu S. Impact of self-esteem on the relationship between orthodontic treatment and the oral health-related quality of life in patients after orthodontic treatment - a systematic review. Med Pharm Rep. 2021 Apr;94(2):158-169. doi: 10.15386/mpr-1843. Epub 2021 Apr 29. PMID: 34013186; PMCID: PMC8118222.
44. McHugh ML. Interrater reliability: the kappa statistic. Biochem Med (Zagreb). 2012;22(3):276-82. PMID: 23092060; PMCID: PMC3900052.



XVIII JORNADAS
MEDICINA DENTÁRIA FMD-UCP

CERTIFICADO

Certifica-se que o Póster "Tratamento ortodôntico e o impacto na qualidade de vida de crianças e adolescentes", dos autores Renata Tolêdo Alves, Caroline Teggi Schwartzkopf, Lívia Azeredo Alves Antunes, Anna Carolina Volpi de Mello-Moura, foi apresentado nas XVIII Jornadas de Medicina Dentária da FMD-UCP, que se realizaram na Faculdade de Medicina Dentária da Universidade Católica Portuguesa nos dias 19 e 20 de Maio de 2023.

PROF. DOUTOR ANDRÉ CORREIA
PRESIDENTE DAS JORNADAS

APÉNDICE

APÊNDICE 1 – Protocolo registado na base PROSPERO

Orthodontic treatment and the impact on oral health-related quality of life in children and adolescents: systematic review.

To enable PROSPERO to focus on COVID-19 submissions, this registration record has undergone basic automated checks for eligibility and is published exactly as submitted. PROSPERO has never provided peer review, and usual checking by the PROSPERO team does not endorse content. Therefore, automatically published records should be treated as any other PROSPERO registration. Further detail is provided [here](#).

Citation

Renata Toledo Alves, Caroline Teggi Schwartzkopf, Livia Azeredo Alves Antunes, Anna Carolina Volpi Mello-Moura. Orthodontic treatment and the impact on oral health-related quality of life in children and adolescents: systematic review. PROSPERO 2023 CRD42023393609 Available from: https://www.crd.york.ac.uk/prospero/display_record.php?ID=CRD42023393609

Review question

Is there any impact for children and adolescents (P) of undergoing orthodontic treatment (I) when comparing before and after the intervention (C) using oral health-related quality of life (O) as an outcome?

Searches

Publication period: There will be no restriction regarding time of publication.

Language: There will be no restriction regarding language of publication.

Publication status: All published literature will be considered for inclusion.

Information sources: The following databases will be searched: PubMed; BVS; Embase, PsycINFO, Web of Science, Cochrane, Scopus and EBSCO Essentials.

Terms: Indexed and entry terms (synonyms) combined with Boolean operator OR/AND.

Additional sources: Hand-searching in the references of retrieved studies; Google Scholar and OpenGray and databases of systematic reviews (PROSPERO, OSF and INPLASY).

Types of study to be included

Randomized and non-randomized clinical trials with data collection or follow-up before and after orthodontic intervention will be included.

Condition or domain being studied

According to the World Health Organization, malocclusion is considered the third largest public health problem in the field of dentistry. Studies that investigated the prevalence of malocclusion in different populations demonstrated high worldwide prevalence and early onset of the problem. Although malocclusion among children and adolescents is recognized as a public health problem, there are ways to prevent and treat this condition.

The demand for orthodontic treatment in this population is motivated not only by biological and functional issues. From

the moment that children and adolescents consider their own appearance important, untreated or persistent malocclusion can have psychological and social impacts on quality of life. Thus, orthodontic treatment must consider the patient's health complaints and the improvement of their quality of life, which has motivated many investigations on the subject.

Previous systematic reviews with the same acronym are not recent and new randomized and controlled clinical trials on the subject were published and showed controversial results. Thus, the impact of orthodontic treatment on the quality of life of children and adolescents requires additional studies that help answer the research question more reliably and determine the certainty of the evidence in the current context.

Participants/population

Inclusion: Children (under 12 years old) and adolescents (under 18 years old) undergone orthodontic treatment.

Exclusion: Studies where participants, children or adolescents, had cleft lip and palate, craniofacial syndromes and anomalies involving the use of orthognathic surgery.

Intervention(s), exposure(s)

Types of intervention: orthodontic treatment performed using fixe or removable appliances; intraoral or extraoral; with or without extractions; with or without surgical exposure or removal of unerupted teeth.

Comparator(s)/control

Studies that included assessment of either of both of OHRQoL using validated instruments from baseline (pretreatment) to posttreatment, without restriction for the follow-up posttreatment.

Main outcome(s)

Change in oral health related quality of life scores after orthodontic intervention sing validated instruments as a measure.

Additional outcome(s)

- Instruments used to measure quality of life related to oral health.
- Types of orthodontic intervention.

Data extraction (selection and coding)

Study selection:

The studies selected will be exported from the databases to the Mendeley Reference Manager® reference manager to remove duplicates. Two independent investigators will carry out the selection of studies based on eligibility criteria (inclusion and exclusion) previously established and according to the design by the acronym PICO. When the title and abstract are not clear, the articles will be fully read. Discrepant cases will be discussed among the reviewers participating in the process and, in case of disagreement, a third examiner will be consulted. At the end, a record will be made of the eligible articles that will be expressed in the standard flowchart by the Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses – PRISMA and the selected studies will be read in full to guarantee the data.

Data Extraction:

The administration of evidence synthesis data and evaluation of the quality of the studies will be carried out by two independent reviewers. In case of missing or unclear data, these will be requested from the corresponding author of the study. Information collected will include author, year of publication, country of origin; details of orthodontic intervention, demographic characteristics of participants, type of malocclusion treated, sample size; instrument used to assess quality of life related to oral health; results obtained and general conclusion of each study. Disagreements will also

be extended and, if necessary, the third reviewer will be consulted.

Risk of bias (quality) assessment

Quality assessment will be performed in duplicate by the review authors and disagreements will be discussed. If necessary, a third reviewer may be consulted. For each included study, the risk of bias will be assessed using the Cochrane Collaboration's Tool, through the tools RoB 2 (Cochrane risk-of-bias tool for randomized trials) and ROBINS-I (Risk of bias in non-randomized studies of interventions).

Strategy for data synthesis

A qualitative summary of the results will be presented.

A meta-analysis will be performed if the studies included in the review are similar and the results can be pooled.

If the data allows it, it is intended that they be analyzed according to the following subgroups:

1. Instruments used to assess oral health-related quality of life: if there are different instruments, they will be analyzed in separate groups;
2. Type of orthodontic intervention (for example, using intraoral or extraoral appliances): if data can be grouped, they will be analyzed separately;
3. Type of participant: The groups of children will be analyzed separately from the group of adolescents.

The measure of the effect will be determined and whether the data will be expressed in dichotomous or continuous format. These will be inserted in the Software Review Manager 5.3 (Rev.man 5.3) for the calculations and graphical presentation of the results through the forest Plots.

Meta-regression and sensitivity analysis will be performed if covariates influence the main outcome. The general effect test will consider $P < 0.05$.

To classify the quality of the evidence (certainty of the effect estimates) the Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation – GRADE will be used. This classification will be made by two independent authors (if necessary, a third reviewer may be consulted) who will assess the outcomes if there are serious or very serious problems in the five domains of the instrument, namely: risk of bias, inconsistency, imprecision, indirect evidence and publication bias.

After evaluating the domains, the level of evidence could be high (Strong confidence that the true effect is close to the estimated one – it is unlikely that additional studies will change the confidence in this estimate); moderate (Moderate confidence in the estimated effect – future work may modify the confidence in the effect estimate, possibly modifying it); low (Confidence in the effect is limited – future work may have an important impact on the confidence of the effect estimate); very low (Confidence in the effect estimate is very limited and there is important uncertainty in the findings – any effect estimate is uncertain).

Analysis of subgroups or subsets

If the data allows it, it is intended that they be analyzed according to the following subgroups:

- Instruments used to assess oral health-related quality of life: if there are different instruments, they will be analyzed in separate groups;
- Type of orthodontic intervention (for example, using intraoral or extraoral appliances): if data can be grouped, they will be analyzed separately;
- Type of participant: The groups of children will be analyzed separately from the group of adolescents.

Contact details for further information

Renata Toledo Alves
retoledoalves@hotmail.com

Organisational affiliation of the review

Faculty of Dental Medicine, Universidade Católica Portuguesa
Faculty of Dentistry, Universidade Federal Fluminense

Review team members and their organisational affiliations

Mrs Renata Toledo Alves. Universidade Católica Portuguesa
Miss Caroline Teggi Schwartzkopf. Universidade Católica Portuguesa
Professor Livia Azeredo Alves Antunes. Universidade Federal Fluminense
Professor Anna Carolina Volpi Mello-Moura. Universidade Católica Portuguesa

Type and method of review

Systematic review

Anticipated or actual start date

12 September 2022

Anticipated completion date

12 June 2023

Funding sources/sponsors

None.

Conflicts of interest

Language

Portuguese-Local (there is not an English language summary)

Country

Brazil, Portugal

Stage of review

Review Ongoing

Subject index terms status

Subject indexing assigned by CRD

Subject index terms

Adolescent; Child; Dental Care; Humans; Oral Health; Quality of Life

Date of registration in PROSPERO

01 February 2023

Date of first submission

22 January 2023

Stage of review at time of this submission

Stage	Started	Completed
Preliminary searches	Yes	Yes
Piloting of the study selection process	No	No
Formal screening of search results against eligibility criteria	No	No
Data extraction	No	No
Risk of bias (quality) assessment	No	No
Data analysis	No	No

The record owner confirms that the information they have supplied for this submission is accurate and complete and they understand that deliberate provision of inaccurate information or omission of data may be construed as scientific misconduct.

The record owner confirms that they will update the status of the review when it is completed and will add publication details in due course.

Versions

01 February 2023

01 February 2023