

<b>Aluno:</b>	Rodrigo Andraus de Andrade
<b>Orientador:</b>	Profa. Dra. Livia Guimarães Zina
<b>Título da Dissertação:</b>	EVIDÊNCIAS CIENTÍFICAS DA ASSOCIAÇÃO ENTRE TRATAMENTO ORTODÔNTICO E QUALIDADE DE VIDA: revisão sistemática e meta-análise
<b>Data de defesa:</b>	22/12/2016

## **PRODUTO TÉCNICO**

### **PARECER TÉCNICO CIENTÍFICO**

#### **TRATAMENTO ORTODÔNTICO E O IMPACTO POSITIVO NA QUALIDADE DE VIDA**

Rodrigo Andraus de Andrade<sup>1</sup>

Ana Cristina Borges de Oliveira<sup>2</sup>

Livia Guimarães Zina<sup>2</sup>

Belo Horizonte – MG

- 
1. Cirurgião-dentista, aluno do curso de Mestrado Profissional de Odontologia em Saúde Pública, da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) – Belo Horizonte (MG), Brasil
  2. Professora adjunto da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) – Belo Horizonte (MG), Brasil

## RESUMO

**Intensidade das recomendações:** A favor do tratamento ortodôntico para pacientes portadores de má oclusão.

**Intervenção:** Tratamento odontológico com aparelho ortodôntico.

**Indicação:** Pacientes portadores de má oclusão.

**Caracterização da intervenção:** Reconhecimento e eliminação de irregularidades potenciais e mal posicionamentos no desenvolvimento do complexo dentofacial e correção de má oclusão com aparelhos apropriados e da prevenção de suas sequelas.

**Pergunta:** Indivíduos diagnosticados com má oclusão, sejam eles adolescentes e/ou adultos, submetidos a tratamento ortodôntico apresentam melhor qualidade de vida – seja esta qualidade de vida, ou qualidade de vida relacionada à saúde ou qualidade de vida relacionada à saúde bucal – quando comparados com indivíduos também diagnosticados com má oclusão, sejam eles adolescentes e/ou adultos, porém que não receberam esse tipo de tratamento?

**Busca e análise de evidências científicas:** A busca por estudos clínicos randomizados ou observacionais foi realizada em 10 de dezembro de 2015, em sete bases de dados sem restrição de idioma: PUBMED ([www.pubmed.gov](http://www.pubmed.gov)), Biblioteca Cochrane (the Cochrane Library) (<http://www.cochrane.org/index.htm>), Web of Science (<http://www.isiknowledge.com>), Controlled-trials Database of clinical trials (<http://www.controlled-trials.com>), Clinical Trials - US National Institute of Health (<http://www.clinicaltrials.gov>), National Institute for Health and Clinical Excellence (<http://www.nice.org.uk>) e Bireme – Biblioteca Virtual em Saúde (<http://bvsalud.org>). Foram também avaliadas as listas de referências de trabalhos relevantes e artigos de revisão. O nível da evidência científica foi classificado de acordo com os critérios do Centro de Medicina Baseada em Evidência de Oxford (*Oxford Centre for Evidence-based Medicine*).

**Resumo dos resultados dos estudos selecionados:** Os estudos que avaliaram o efeito do tratamento ortodôntico em andamento indicaram que o impacto negativo na qualidade de vida pode aumentar por algumas semanas após a instalação do aparelho, diminuindo significativamente após o tratamento. Os estudos cujos grupos intervenção foram pacientes com tratamento concluído resultaram, em sua maioria, em um impacto positivo na qualidade de vida.

**Recomendações:** O tratamento ortodôntico apesar de causar um impacto negativo no início do tratamento, causa uma melhora significativa nos indicadores de qualidade de vida após o término do tratamento quando comparados com pacientes com má oclusão não tratada.

## ABSTRACT

**Intensity of recommendations:** Weak in favor of orthodontic treatment for patients with malocclusion.

**Intervention:** Orthodontic appliance.

**Indication:** Patients with malocclusion.

**Characterization of the intervention:** Recognition and elimination of potential irregularities and malposition in the development of the dentofacial complex and correction of malocclusion with appropriate devices and the prevention of their sequelae.

**Question:** Individuals diagnosed with malocclusion, whether adolescents and / or adults, who undergo orthodontic treatment have a better quality of life - whether related to quality of life or quality of life related to health or quality of life related to oral health - when compared to individuals also diagnosed with malocclusion, be they adolescents and / or adults, but who did not receive this type of treatment?

**Search and analysis of scientific evidence:** The search for randomized or observational clinical trials was conducted on December 10<sup>th</sup>, 2015, in seven databases with no language restriction: PUBMED ([www.pubmed.gov](http://www.pubmed.gov)), the Cochrane Library ([http:// www. Cochrane.org/index.htm](http://www.Cochrane.org/index.htm)), Web of Science (<http://www.isiknowledge.com>), Controlled-trials Database of clinical trials (<http://www.controlled-trials.com>), Clinical Trials - US National Institute of Health (<http://www.clinicaltrials.gov>), National Institute for Health and Clinical Excellence (<http://www.nice.org.uk>) and Bireme - Virtual Health Library (<http://bvsalud.org> ). Reference lists of relevant papers and review articles were also evaluated. The level of scientific evidence was classified according to the criteria of the Oxford Center for Evidence-Based Medicine.

**Summary of the results of the selected studies:** Studies evaluating the effect of ongoing orthodontic treatment have indicated that the negative impact on quality of life may increase for a few weeks after the appliance is installed, significantly decreasing after treatment. Studies whose intervention groups were patients with completed treatment resulted, for the most part, in positive impact on quality of life.

**Recommendations:** Orthodontic treatment, despite having a negative impact at the start of treatment, causes a significant improvement in quality of life indicators after the end of treatment when compared to patients with untreated malocclusion.

## SUMÁRIO

1. CONTEXTO .....	69
2. PERGUNTA .....	69
3. INTRODUÇÃO .....	70
3.1 Aspectos Epidemiológicos.....	70
3.2 Descrição do Tratamento Ortodôntico oferecido no SUS .....	70
4. BASES DE DADOS E ESTRATÉGIAS DE BUSCA .....	72
4.1 Critérios de seleção e exclusão de artigos.....	73
4.2 Avaliação da qualidade metodológica e da qualidade da evidência .....	73
5. RESULTADOS .....	73
6. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES.....	81
7. REFERÊNCIAS .....	82

## 1. CONTEXTO

Este Parecer Técnico Científico (PTC) possui caráter informativo e foi elaborado para atender a demanda de produção de um produto técnico, como parte integrante do trabalho de conclusão do Mestrado Profissional de Odontologia em Saúde Pública, da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG).

No processo de elaboração, buscou-se atender às Diretrizes Metodológicas propostas pelo Ministério da Saúde para a elaboração de Pareceres Técnico- Científicos.<sup>1</sup> Objetiva-se com a elaboração deste PTC justificar a necessidade de ações que ampliem a oferta de tratamento ortodôntico no SUS.

## CONFLITOS DE INTERESSE

Nenhum dos autores recebeu qualquer patrocínio ou incentivo que possa representar conflitos de interesse.

## 2. PERGUNTA

O objetivo deste PTC foi resumir as evidências disponíveis sobre o impacto do tratamento ortodôntico na qualidade de vida dos pacientes.

Para sua elaboração, estabeleceu-se a seguinte pergunta, cuja estrutura encontra-se no Quadro 1.

**Quadro 1.** Eixos norteadores para elaboração da pergunta.

População	Pacientes portadores de má oclusão (adolescentes e/ou adultos)
Intervenção	Tratamento ortodôntico
Comparação	Pacientes portadores de má oclusão (adolescentes e/ou adultos), mas que não foram submetidos ao tratamento ortodôntico
Desfechos ( <i>Outcomes</i> )	Impacto na qualidade de vida (qualidade de vida, ou qualidade de vida relacionada à saúde ou qualidade de vida relacionada à saúde bucal - QVRSB)

**Pergunta:** Indivíduos diagnosticados com má oclusão, sejam eles adolescentes e/ou adultos, submetidos a tratamento ortodôntico apresentam melhor qualidade de vida – seja esta qualidade de vida, ou qualidade de vida relacionada à saúde ou qualidade de vida relacionada à saúde bucal –

quando comparados com indivíduos também diagnosticados com má oclusão, sejam eles adolescentes e/ou adultos, porém que não receberam esse tipo de tratamento?

### 3. INTRODUÇÃO

#### 3.1 Aspectos epidemiológicos

A Organização Mundial de Saúde (OMS) cita que dentre os problemas bucais que mais afligem a população, os mais graves e prevalentes são as cáries, a doença periodontal e as más-oclusões<sup>1</sup>. Os dois primeiros agravos são comumente tratados ou prevenidos em nível de saúde pública; entretanto, pouco se fala e faz sobre as oclusopatias.

De acordo com o Ministério da Saúde os principais agravos que acometem a saúde bucal dos brasileiros são: (1) cárie dentária; (2) doença periodontal – (a) gengivite e (b) periodontite; (3) câncer de boca; (4) traumatismos dentários; (5) fluorose dentária; (6) edentulismo; e, (7) má oclusão. Diante da importância desses agravos, ressalta-se a necessidade dos serviços de saúde estarem organizados para intervir e controlá-los<sup>2</sup>.

Em 2011, o Ministério da Saúde, por meio da Coordenação Geral de Saúde Bucal, conclui o quarto levantamento epidemiológico de âmbito nacional na área de Saúde Bucal, intitulado SB Brasil 2010 – Pesquisa Nacional de Saúde Bucal. Os resultados deste inquérito demonstraram a presença de má oclusão aos 12 anos, segundo o Índice de Estética Dental (DAI), semelhante em todas as regiões, com prevalência de cerca de 40%. A prevalência de oclusopatia severa nesta idade foi de 7,1%. Entre os indivíduos na faixa etária de 15 a 19 anos as oclusopatias severa e muito severa foram iguais a 6,6% e 10,3%, respectivamente<sup>3</sup>.

#### 3.2 Descrição do Tratamento Ortodôntico oferecido no SUS

**Tabela 1:** Procedimentos realizados no CEO/SUS.

PROCEDIMENTO	DESCRIÇÃO	CÓDIGO	VALOR
Instalação de aparelho Ortodôntico/ortopédico fixo	Consiste na instalação de aparelho ortodôntico ou ortopédico/fixo visando o restabelecimento estético e funcional	03.07.04.011-9	R\$ 67,00

Aparelho ortodôntico fixo	Consiste na instalação de bandas e braquetes ortodônticos fixos por arco dentário	07.01.07.017-0	R\$ 175,00
Aparelho ortopédico fixo	Consiste na instalação de aparelho ortopédico fixo, expansores maxilares fixos por arco dentário	07.01.07.016-1	R\$ 175,00

**Tabela 2:** Procedimentos realizados no CEO e/ou Atenção Básica/SUS

PROCEDIMENTO	DESCRIÇÃO	CÓDIGO	VALOR
Manutenção/conserto de aparelho ortodôntico/ortopédico	Procedimento realizado conforme necessidade para avaliação, controle, orientação, ajuste, evolução das etapas, ativação, inclusão, remoção e/ou reposicionamento de acessório em aparelho ortodôntico e ortopédico fixo ou removível. Além de consertos realizados. Deve ser registrado uma vez ao mês por paciente.	03.07.04.012-7	R\$ 34,00
Aparelho fixo bilateral para fechamento de diastema	Aparelho fixo utilizado para fechamento de espaço anormal entre os dentes.	07.01.07.001-3	R\$ 10,00
Aparelho ortopédico e ortodôntico removível	Consiste na instalação de aparelho ortodôntico ou ortopédico removível por arco dentário	07.01.07.002-1	R\$ 60,00
Mantenedor de espaço	Confecção de mantenedor de espaço fixo: barra transpalatina, ou arco lingual de Nance ou Botão de Nance ou Botão de Nance modificado ou Banda Alça ou Banda Alça com Tubo ou Coroa Alça ou Guia de erupção ou Sistema Tubo-Barra	07.01.07.006-4	R\$ 10,00
Plano Inclinado	Confecção de Plano Inclinado removível ou fixo individual ou de grupo de dentes construído em resina acrílica ou composta fotopolimerizável, incluindo ajustes e orientações iniciais	07.01.07.008-0	R\$ 5,00

### Indicações do tratamento ortodôntico

A Portaria 718/SAS<sup>4</sup>, que dá início aos tratamentos ortodônticos pelo SUS, não especifica critérios de atendimento, ou mesmo como este deve ocorrer e a quem deve ser oferecido, não ferindo assim o princípio da Universalidade do SUS. A única fonte do Ministério da Saúde que estabelece critérios de referências para os tratamentos das más oclusões nos CEO (Centros de Especialidades

Odontológicas) é o Manual de Especialidades em Saúde Bucal lançado em 2008, onde se estabelece o fluxo de referência e contra referência dos pacientes com oclusopatias entre a Rede de AB (Atenção Básica) e o CEO<sup>5</sup>. Este manual estabelece como critério clínico para encaminhamento os usuários com idade de 6 a 12 anos (11 anos, 11 meses e 29 dias) com condição oclusal inadequada e que não tenha possibilidade de ser resolvida na Atenção Básica. Além disso, assinala as causas mais frequentes para o encaminhamento, sendo elas:

Má-oclusões Classes I, II ou III com as possíveis situações:

- Variações transversais (mordida cruzada anterior e/ou posterior uni ou bilateral);
- Variações verticais (mordida aberta anterior e/ou posterior uni ou bilateral, mordida profunda);
- Variações ântero-posteriores (desarmonia de bases ósseas, trespasse dental horizontal acentuado);
- Anomalias dentais individuais (número, forma, tamanho, posição, processo de erupção, perdas precoces dentais);
- Discrepância ósteo-dental, alterações funcionais orofaciais.

#### **Estimativa de custo**

Os procedimentos da Ortodontia no SUS já estão devidamente incorporados e apresentam os valores conforme tabela 1 e 2 deste parecer.

#### **4. BASES DE DADOS E ESTRATÉGIAS DE BUSCA**

A busca por estudos clínicos randomizados ou observacionais foi realizada em 10 de dezembro de 2015, em sete bases de dados sem restrição de idioma. A seguir, são apresentadas as estratégias de busca utilizadas nas bases de dados, organizadas de acordo com as ferramentas de busca de cada uma:

1. PUBMED, Biblioteca Cochrane e Web of Science:

("Quality of Life"[Mesh] OR quality of life OR oral health related quality of life OR QoL OR OHRQoL) AND (Orthodontic Treatment OR "Orthodontics, Corrective"[Mesh] OR "Orthodontics"[Mesh] OR orthodontic procedures OR orthodontic corrective treatment OR orthodontic [All Fields] OR "Orthodontic Appliances"[Mesh] OR "Orthodontic Appliances, Functional"[Mesh] OR (orthodontic AND (therapy OR treatment)) OR ("Malocclusion"[Mesh] AND (treatment OR "Therapeutics"[Mesh] OR "therapy" [Subheading])) OR (impact AND



- (orthodontic AND (therapy OR treatment)))) NOT ("animals"[MeSH Terms] NOT "humans"[MeSH Terms])
2. Controlled-trials Database of clinical trials, Clinical Trials - US National Institute of Health, National Institute for Health and Clinical Excellence:  
(Quality of life) AND (Orthodontic Treatment)
  3. Bireme e Banco de Teses e Dissertações da CAPES:  
(Quality of life) AND (Orthodontic\*)  
(Qualidade de vida) AND (Ortodonti\*)

#### **4.1 Critérios de seleção e exclusão de artigos**

Foram considerados para inclusão estudos em humanos que avaliaram o tratamento ortodôntico (por meio de aparelhos fixos ou removíveis, ou tratamento ortodôntico interceptativo) e qualidade de vida (qualidade de vida ou qualidade de vida relacionada à saúde ou QVRSB) durante a adolescência (12 a 18 anos) e vida adulta (19 a 60 anos). Optou-se por excluir estudos que apresentassem resultados apenas para grupos de crianças, visto que os tratamentos ortodônticos corretivos tem indicação, principalmente, na adolescência. Os estudos selecionados deveriam apresentar grupo de comparação, a partir de um *baseline* até, pelo menos, 1 dia de acompanhamento. Aqueles estudos que avaliaram o mesmo grupo pré e pós-tratamento foram também considerados elegíveis para a revisão e denominados de estudos “antes e depois”.

#### **4.2 Avaliação da qualidade metodológica e da qualidade da evidência**

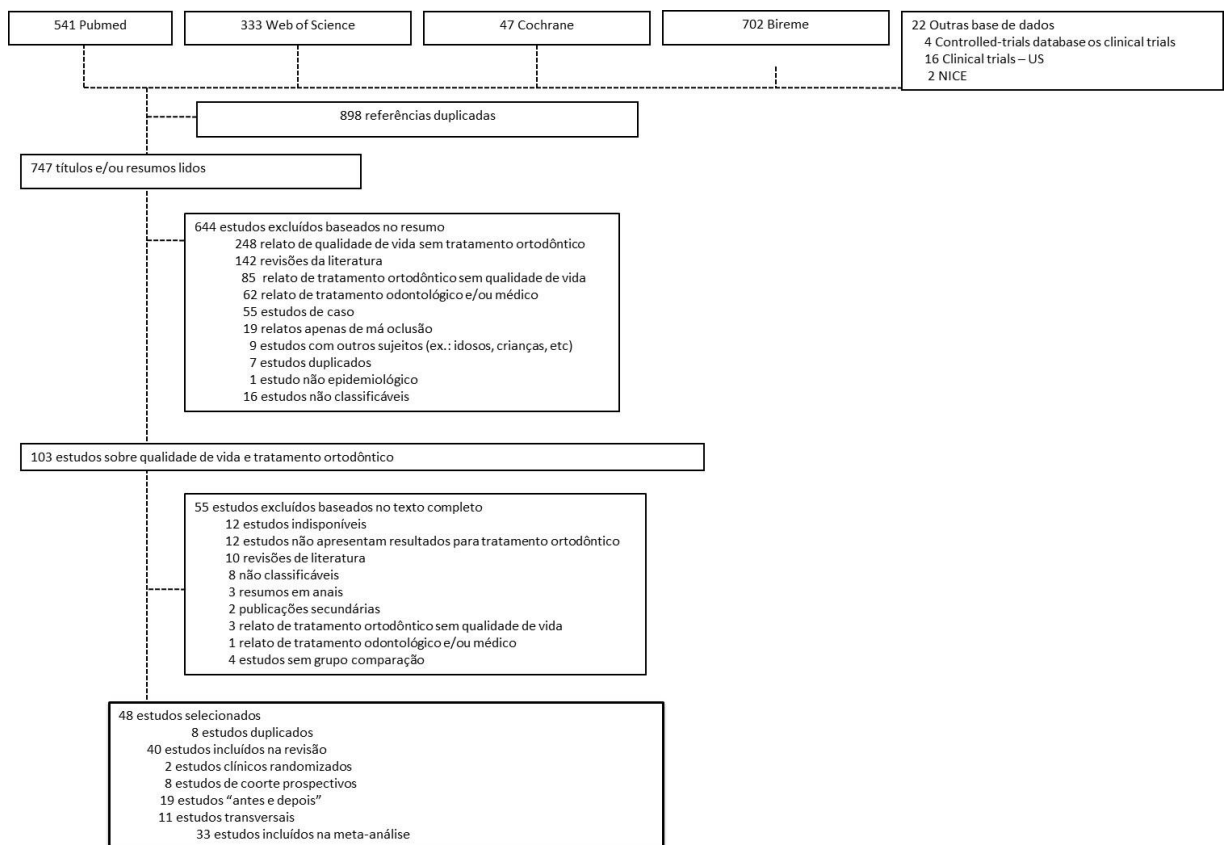
A avaliação da qualidade metodológica foi realizada por dois examinadores independentes, sendo as discordâncias solucionadas por meio de discussões.

O nível da evidência científica foi classificado de acordo com os critérios do Centro de Medicina Baseada em Evidência de Oxford (*Oxford Centre for Evidence-based Medicine*). Os níveis de evidência variam de 1 a 5, sendo 1 o melhor nível e 5 o mais deficiente.

A escala de Newcastle – Ottawa foi adaptada para avaliação de estudos observacionais, e para os estudos clínicos randomizados, foi utilizada a ferramenta preconizada pela Colaboração Cochrane para avaliação do risco de viés.

## 5. RESULTADOS

Seleção dos artigos: Foram encontrados 747 estudos individuais nas sete bases de dados consultadas (após exclusão das referências duplicadas) (Figura 1). Títulos e resumos, quando disponíveis foram lidos, restando 103 referências relevantes para leitura do texto completo. Quarenta e oito publicações, apresentando resultados em 40 estudos originais (8 estudos eram duplicados), relataram o impacto do tratamento ortodôntico na qualidade de vida. A partir das listas de referências avaliadas não foi obtido nenhum estudo adicional.



**Figura 1.** Fluxograma do processo de seleção das publicações sobre tratamento ortodôntico e qualidade de vida.

*Descrição dos estudos:* Quarenta estudos incluídos nesta revisão apresentaram resultados em relação à 11.113 sujeitos (participantes incluídos na análise), com idade variando entre 10 a 64 anos (Tabela 1). A maioria dos estudos envolveram participantes nas faculdades de odontologia e nenhum estudo selecionado foi identificado em outro idioma além do inglês. Os trabalhos se originaram de todos os cinco continentes do planeta.

Desenho do estudo: Foram incluídos dois estudos clínicos randomizados<sup>6,7</sup>, oito estudos de coorte<sup>8,9,10,11,12,13,14,15</sup>, 19 estudos longitudinais de “antes e depois”<sup>16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,29,30,31,32,33,34</sup> e 11 estudos transversais<sup>35,36,37,38,39,40,41,42,43,44,45</sup>. Nenhum estudo de caso-controle foi identificado.

Intervenção: o aparelho ortodôntico mais citado foi o aparelho fixo com bráquetes. Três estudos apresentaram mais de um grupo intervenção, diferenciados pelo tipo de aparelho instalado<sup>6,14</sup>, ou pela má oclusão apresentada pelos indivíduos tratados<sup>34</sup>.

A duração do tratamento variou de 24 horas após a instalação do aparelho no paciente, até 5 anos. Dezesete estudos reportaram os resultados para indivíduos em tratamento<sup>6,7,11,13,14,16,17,20,23,27,29,33,34,38,40,43,45</sup>, 19 para indivíduos já tratados<sup>8,9,12,15,18,19,21,22,24,25,26,28,30,31,32,37,39,42,44</sup>, e quatro estudos não informaram a duração do tratamento<sup>10,35,36,41</sup> (Tabela 1).

A maior parte dos estudos (19/40) apresentou pacientes avaliados antes e depois do tratamento ortodôntico, sem a presença de um grupo controle pareado. Apenas três estudos<sup>8,9,12</sup> compararam grupos de pacientes ortodônticos com pacientes sem tratamento, através de uma avaliação temporal maior (entre 24 a 26 meses), apresentando ganhos na qualidade de vida dos indivíduos tratados. É provável que esse tempo de acompanhamento seja insuficiente para identificar um ganho real e duradouro na qualidade de vida, na comparação dos grupos. Benson et al.<sup>21</sup> relataram que a qualidade de vida melhora naturalmente em pacientes jovens ao longo de suas vidas, com ou sem tratamento ortodôntico. Assim, a carência de uma maior quantidade de estudos que fossem capazes de avaliar esses grupos pode levar a uma associação espúria sobre a melhora da qualidade de vida, a longo prazo, dos pacientes.

Desfecho da qualidade de vida: a qualidade de vida foi avaliada por meio de nove instrumentos/questionários: CPQ 11-14<sup>8,10,11,13,16,17,18,20,31,34,35,36,40,44,45</sup>, OHIP<sup>6,9,12,15,19,21,22,25,27,29,32,37,38,39,41,42</sup>, PIDAQ<sup>7,24,38,43</sup>, WHOQOL-BREF<sup>26</sup>, OASIS<sup>28</sup>, SF-36<sup>33</sup>, OQLQ<sup>30</sup>, OIDP<sup>37</sup>, OHQoL-UK<sup>27</sup>, além de questionários adaptados a partir de instrumentos já validados<sup>14,23</sup> (Tabela 1). Para o CPQ 11-14, OHIP, PIDAQ, OQLQ, OIDP e OASIS, quanto maior o escore, maior o impacto negativo

sobre a qualidade de vida. Nos instrumentos WHOQOL-BREF, SF-36 e OHQoL-UK, quanto maior o escore, maior o impacto positivo sobre a qualidade de vida.

Estudos cujos grupos intervenção foram *pacientes com tratamento concluído* resultaram, em sua maioria, em uma melhora na qualidade de vida (16/19). Em contrapartida, os estudos que avaliaram o efeito *do tratamento ortodôntico em andamento* indicaram uma piora na qualidade de vida dos participantes (11/17), sendo essa diferença estatisticamente significativa ( $p < 0.05$ ). Esse impacto negativo pôde aumentar por algumas semanas após a instalação do aparelho, com impactos, principalmente, nos domínios da dor física, desconforto psicológico e incapacidade física, diminuindo significativamente após o tratamento.

Apesar da qualidade de vida ter piorado no início do tratamento há, em contrapartida, evidências de que o bem-estar emocional aumentou nesse período, o que pode ser importante no estabelecimento da aderência ao tratamento.

Verificou-se diferença no impacto da qualidade de vida de acordo com o tipo de aparelho ortodôntico. O aparelho lingual foi relacionado com os piores resultados sobre a qualidade de vida, seguido pelo aparelho fixo vestibular (seja ele convencional ou autoligado), e pelo o aparelho removível Invisalign®, que apresentou as menores consequências na qualidade de vida<sup>27</sup>.

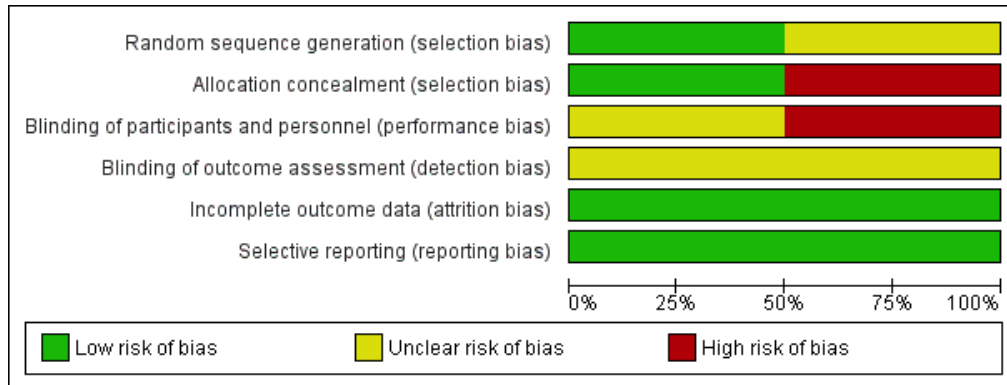
Covariáveis e ajuste para confundimento: 20 estudos realizaram ajustes para confundimento, em suas análises<sup>8,9,11,12,19,21,23,24,26,28,29,31,35,36,37,38,40,41,42,43</sup>. O ajuste aconteceu pelo menos para um dos fatores considerados essenciais (escolaridade, sexo, raça/cor de pele, idade, condição socioeconômica, condição psicológica e severidade da má oclusão).

Nível da evidência científica: o nível da evidência científica variou entre 2b até 4. Alguns estudos transversais<sup>35,37,40</sup> apesar de classificados como nível 4, apresentaram características metodológicas robustas, como amplo processo de amostragem e grandes amostras populacionais.

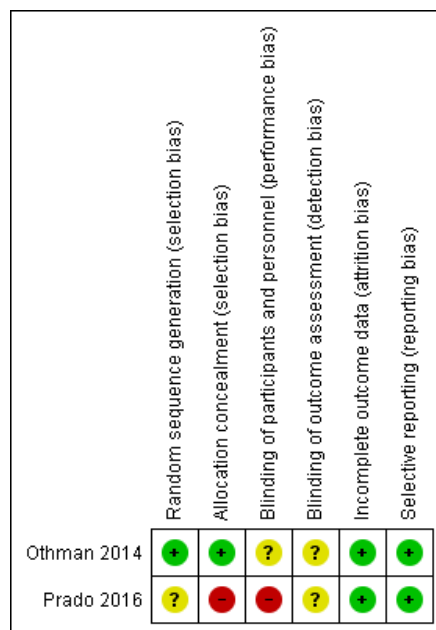
Avaliação da qualidade metodológica dos estudos:

- Estudos clínicos randomizados: Othman et al.<sup>6</sup>apresentou menor risco de viés, quando comparado a Prado et al.<sup>7</sup>. As principais deficiências foram com a ocultação da alocação, e o cegamento dos participantes e pesquisadores. O delineamento desses estudos dificultou que tais condições fossem mais adequadas, visto que o fato do paciente receber o tratamento ortodôntico inviabiliza a priori, por exemplo, o cegamento dos participantes.
- Estudos observacionais: A qualidade metodológica variou bastante entre os estudos, com estudos de transversais atendendo mais critérios de qualidade do que estudos de coorte e “antes e depois” (Tabela 2 e 3). A representatividade e seleção dos sujeitos selecionados e o

ajuste para pelo menos um fator de confundimento foram três itens comumente considerados inadequados nos estudos revisados.



**Figura 2.** Distribuição visual do risco de viés dos estudos clínicos randomizados, de acordo com cada domínio.



**Figura 3.** Resumo da avaliação do risco de viés de cada estudo clínico randomizado, de acordo com os domínios da ferramenta.

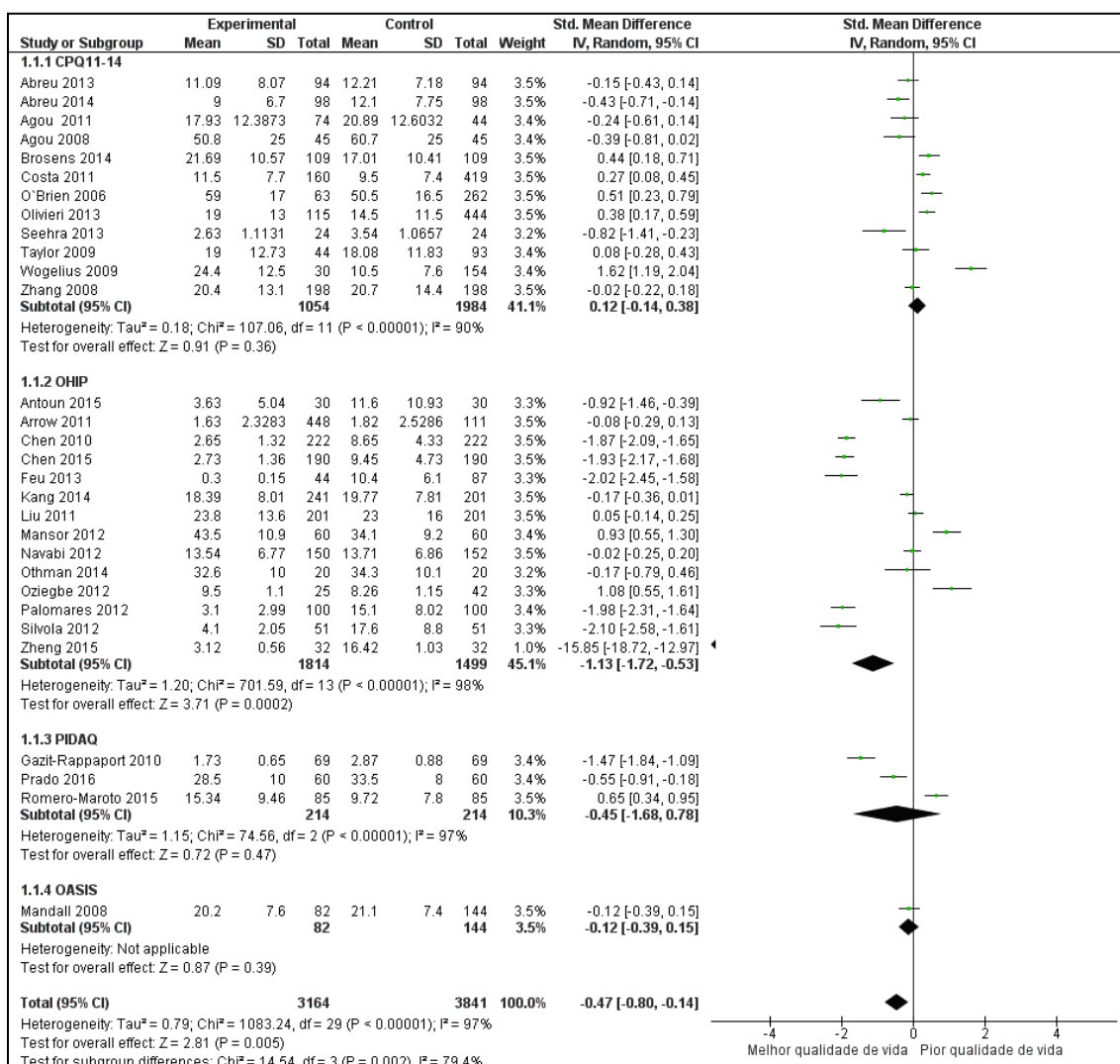
*Síntese dos resultados:* Ficaram excluídos da meta-análise estudos que não apresentaram medidas de desfecho completas e/ou que não puderam ser calculadas a partir dos dados disponíveis na publicação<sup>10,13,25,30,33,35</sup>. Um desses estudos apresenta resultados para uma amostra de 1.597 indivíduos, e poderia ele, sozinho, alterar a direção da medida sumário da meta-análise<sup>35</sup>. Apenas um

estudo apresentou os dados unicamente de forma dicotômica<sup>37</sup>, e também foi excluído da meta-análise, por não ser possível combinar os dados contínuos e dicotômicos em uma única análise.

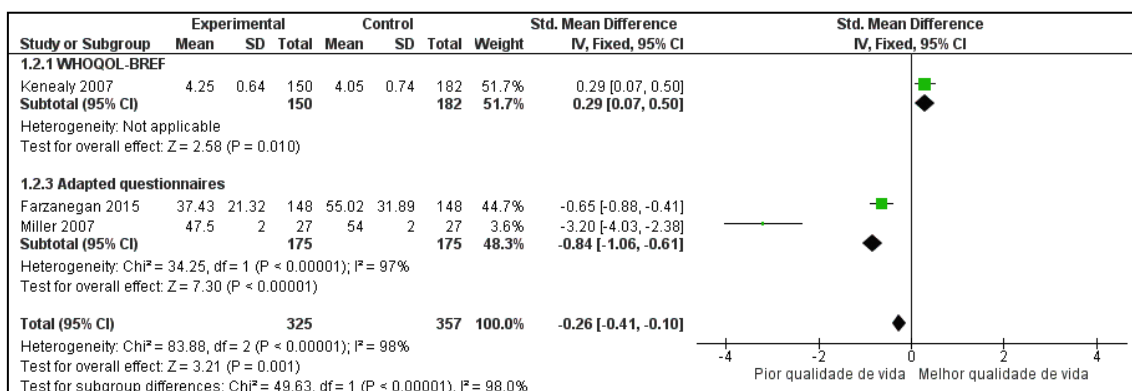
Trinta e três estudos apresentaram dados suficientes para a realização da meta-análise. Os resultados foram agrupados de acordo com o desfecho de qualidade de vida. Dois grupos foram formados:

- Estudos que utilizaram CPQ 11-14 + OHIP + PIDAQ + OASIS (quanto maior o escore, pior a qualidade de vida)
- Estudos que utilizaram WHOQOL-BREF e questionários adaptados (quanto maior o escore, melhor a qualidade de vida)

Como medida sumária, foi preconizada a diferença de média padronizada, devido às diferenças entre as medidas de desfecho utilizadas nos estudos. A diferença de média padronizada e intervalo de confiança de 95% para os dois grupos, foi -0,47(-0,80,-0,14) e -0,26(-0,41,-0,10), respectivamente, utilizando-se modelos de efeito aleatórios (Figuras 4 e 5). O resultado do primeiro grupo demonstra que o tratamento ortodôntico melhora a qualidade de vida, com significância estatística. Já o segundo grupo constata o inverso. Observa-se que dentre os três estudos incluídos no segundo grupo, em dois deles a intervenção caracterizou-se por *tratamento ortodôntico em andamento*, o que parece estar levando a um resultado negativo.



**Figura 4.** Forest Plot da diferença de média padronizada da associação entre tratamento ortodôntico e qualidade de vida – Grupo CPQ 11-14 + OHIP + PIDAQ + OASIS.



**Figura 5.** Forest Plot da diferença de média padronizada da associação entre tratamento ortodôntico e qualidade de vida – Grupo WHOQOL-BREF e questionários adaptados.

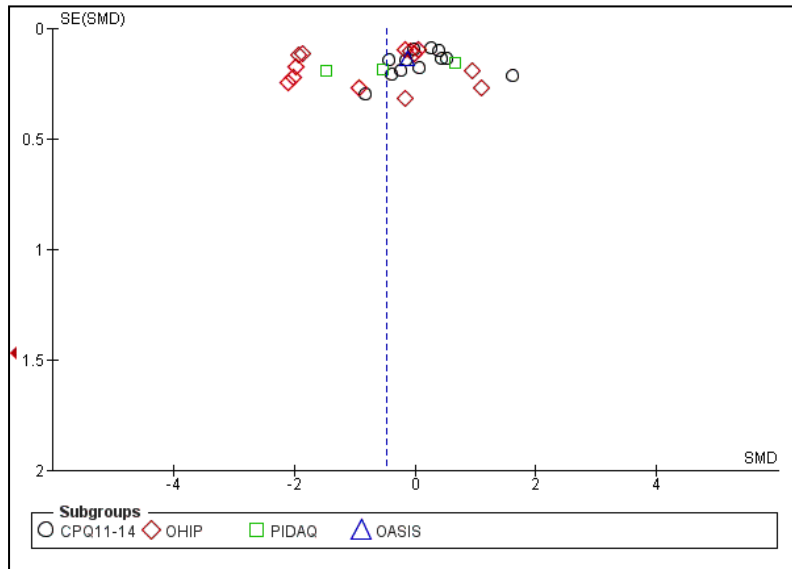
Foi observada uma heterogeneidade muito significativa na magnitude da medida sumária entre os estudos. Isso aconteceu em ambos os grupos de análise ( $I^2$  quadrado= 97%, p-valor < 0,00001;  $I^2$  quadrado=98%, p-valor < 0,00001). Em ambos os grupos de análise, o gráfico de funil apresentou evidência visual de viés de publicação (Figura 6 e 7).

Há grandes diferenças metodológicas entre os estudos incluídos neste PTC. Os estudos apresentaram desenhos diversos (transversais, antes e depois, coortes, e ensaios clínicos), instrumentos de avaliação da qualidade de vida diferentes (CPQ 11-14; PIDAQ; WHOQOL-BREF; OASIS; SF-36, OQLQ; OIDP; OHQoL-UK e questionários adaptados a partir de instrumentos já validados), tempos de acompanhamento (24 horas, 7 dias, 6 meses, 24 meses, 20 anos, dentre outros) e momentos de aferição da qualidade de vida também diferentes (tratamento em andamento *versus* tratamento concluído), bem como ajustes diversos para fatores de confundimento.

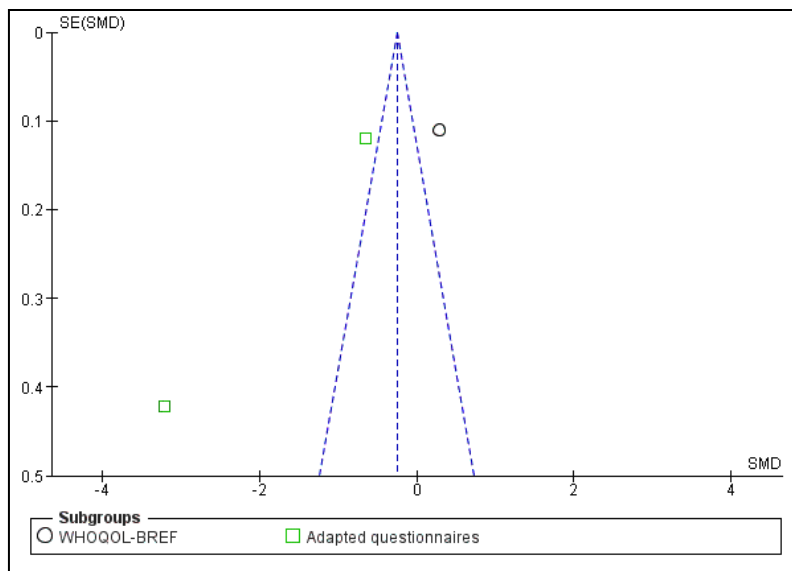
A percepção das pessoas sobre a qualidade de vida pode estar intimamente relacionada à condição socioeconômica, escolaridade, sexo, raça/cor de pele, idade, saúde mental e severidade da má oclusão. Metade dos estudos perderam a oportunidade de realizarem ajustes para tais condições. Por isso, a associação com a qualidade de vida pode ter sido induzida por influência desses fatores.

Isso tudo, somado ao fato de que foram eliminados outros estudos devido à ausência de descrição dos dados nos seus resultados ou falta de grupo comparação, leva à necessidade de se avaliar os resultados da meta-análise com cautela. A medida global estimada sobre o impacto do tratamento ortodôntico na qualidade de vida proveniente dos estudos publicados provavelmente está exagerada em tamanho devido ao viés de publicação (tendência de se publicar preferencialmente resultados positivos. Nesse caso quando os resultados sobre a relação entre tratamento ortodôntico e qualidade de vida são significantes).





**Figura 6.** Gráfico de funil representando o viés de publicação – Grupo CPQ 11-14 + OHIP + PIDAQ + OASIS. O gráfico de funil está assimétrico com a concentração de todos os estudos no topo da pirâmide em relação à estimativa global, sugerindo viés de publicação.



**Figura 7.** Gráfico de funil representando o viés de publicação – Grupo WHOQOL-BREF e questionários adaptados. O gráfico de funil está assimétrico com a distribuição esparsa dos estudos em relação à estimativa global, sugerindo viés de publicação.

## 6. CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES

Os resultados indicaram que o tratamento ortodôntico melhorou a qualidade de vida dos pacientes, principalmente quando o tratamento já estava finalizado.

A maioria dos estudos concordou que o tratamento ortodôntico piora os níveis de qualidade de vida no início do tratamento, seguida de uma melhora gradativa até o término, quando os níveis de qualidade de vida, na maioria das vezes, ficaram melhores que no início.

Além da heterogeneidade entre os estudos ser alta, o uso de diversas medidas de qualidade de vida dificultou a comparabilidade entre os estudos. Diante dos ganhos em termos de qualidade de vida dos indivíduos tratados pela ortodontia, a oferta do tratamento ortodôntico à população é de extrema importância.

Os achados deste PTC reforçam a importância da oferta de tratamento ortodôntico como mecanismo de promoção da saúde, visto que a qualidade de vida está intimamente relacionada. O número total de procedimentos ortodônticos ofertados no SUS ainda está muito aquém da real necessidade de tratamento da população brasileira, devendo haver um esforço contínuo para a ampliação da cobertura das ações de saúde bucal no serviço público brasileiro.

## REFERÊNCIAS

1. WORLD HEALTH ORGANIZATION. The world oral health report 2003. Geneva: NMH/NPH/ORH, 2003.
2. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Cadernos da atenção básica. Saúde Bucal. N.17. Brasília, 2006.
3. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. SB Brasil 2010 – Pesquisa Nacional de Saúde Bucal. Resultados Principais. Brasília - DF, 2011.
4. BRASIL. Portaria 718/SAS, de 20 de dezembro de 2010. Disponível em: <[http://189.28.128.100/dab/docs/geral/nota\\_portaria718\\_sas4.pdf](http://189.28.128.100/dab/docs/geral/nota_portaria718_sas4.pdf)>. Acesso: 20 nov. 2016.
5. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Manual de especialidades em saúde bucal / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – Brasília, 2008.
6. Othman SA, Mansor N, Saub R. Randomized controlled clinical trial of oral health-related quality of life in patients wearing conventional and self-ligating brackets. Korean J Orthod. 2014; 44(4):168-176.

7. Prado RF, Ramos-Jorge J, Marques LS, Paiva SM, Melgaço CA, Pazzini CA. Prospective evaluation of the psychosocial impact of the first 6 months of orthodontic treatment with fixed appliance among young adults. *Angle Orthod.* 2016; 86:644-648.
8. Agou S, Locker D, Muirhead V, Tompson B, Streiner DR. Does psychological well-being influence oral-health-related quality of life reports in children receiving orthodontic treatment? *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2011; 139(3):369-377.
9. Arrow P, Brennan D, Spencer J. Quality of life and psychosocial outcomes after fixed orthodontic treatment: a 17-year observational cohort study. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2011; 39(6):505-514.
10. Benson PE, Da'as T, Johal A, Mandall NA, Williams AC, Baker SR et al. 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; 37(5):481-490.
11. Brien K, Wright JL, Conboy F, Macfarlane T, Mandall N. The child perception questionnaire is valid for malocclusions in the United Kingdom. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2006; 129(4):536-540.
12. Feu D, Miguel JA, Celeste RK, Oliveira BH. Effect of orthodontic treatment on oral health-related quality of life. *Angle Orthod.* 2013; 83(5):892-898.
13. Johal A, Fleming PS, Al Jawad FA. A prospective longitudinal controlled assessment of pain experience and oral health-related quality of life in adolescents undergoing fixed appliance treatment. *Orthod Craniofac Res.* 2014; 17(3):178-186.
14. Miller KB, Mcgorray SP, Womack R, Quintero JC, Perelmuter M, Gibson J et al. A comparison of treatment impacts between Invisalign aligner and fixed appliance therapy during the first week of treatment. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2007; 131(3):302. e1-9.
15. Zheng DH, Wang XX, Su YR, Zhao SY, Xu C, Kong C et al. Assessing changes in quality of life using the Oral Health Impact Profile (OHIP) in patients with different classifications of malocclusion during comprehensive orthodontic treatment. *BMC Oral Health.* 2015; 15:148.
16. Abreu LG, Lages EMB, Abreu MHNG, Pereira LJ, Paiva SM. Preadolescent's oral health-related quality of life during the first month of fixed orthodontic appliance therapy. *J Orthod.* 2013; 40(3):218-224.
17. Abreu LG, Melgaço CA, Lages EMB, Abreu MHNG, Paiva SM. Effect of year one orthodontic treatment on the quality of life of adolescents, assessed by the short form of the Child Perceptions Questionnaire. *Eur Arch Paediatr Dent.* 2014; 15(6):435-441.
18. 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; 68(4):246-248.

19. 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.* 2008; 148(4):568-575.
20. Brosens V, Ghijselings I, Lemiere J, Fieuws S, Clijmans M, Willems G. Changes in oral health-related quality of life reports in children during orthodontic treatment and the possible role of self-esteem: a follow-up study. *Eur J Orthod.* 2013; 36(2):186-191.
21. Chen M, Feng ZC, Liu X, Li ZM, Cai B, Wang DW. Impact of malocclusion on oral health-related quality of life in young adults. *Angle Orthod.* 2015; 85(6):986-991.
22. 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; 80(1):49-53.
23. Farzanegan F, Heravi F, Ramezani M. Evaluation of health related quality of life changes after initial orthodontic treatment. *Oral Health Prev Dent.* 2015; 13(2):143-147.
24. Gazit-Rappaport T, Haisraeli-Shalish M, Gazit E. Psychosocial reward of orthodontic treatment in adult patients. *Eur J Orthod.* 2010; 32(4):441-446.
25. Johal A, Alyaqoobi I, Patel R, Cox S. The impact of orthodontic treatment on quality of life and self-esteem in adult patients. *Eur J Orthod.* 2015; 37(3):233-237.
26. Kenealy PM, Kingdon A, Richmond S, Shaw WC. The Cardiff dental study: a 20-year critical evaluation of the psychological health gain from orthodontic treatment. *Br J Health Psychol.* 2007; 12(Pt 1):17-49.
27. Liu Z, Mcgrath C, Hägg U. Changes in oral health-related quality of life during fixed orthodontic appliance therapy: an 18-month prospective longitudinal study. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2011; 139(2):214-219.
28. Mandall NA, Matthew S, Fox D, Wright J, Conboy Fm, O'Brien KD. Prediction of compliance and completion of orthodontic treatment: are quality of life measures important? *Eur J Orthod.* 2008; 30(1):40-45.
29. Mansor N, Saub R, Othman SA. Changes in the oral health-related quality of life 24 h following insertion of fixed orthodontic appliances. *J Orthod Sci.* 2012; 1(4):98-102.
30. Nagalakshmi S, Sathish R, Priya K, Dhayanithi D. Changes in quality of life during orthodontic correction of midline diastema. *J Pharm Bioallied Sci.* 2014; 6(Suppl 1):S162-S164.
31. Seehra J, Newton JT, Dibiasse AT. Interceptive orthodontic treatment in bullied adolescents and its impact on self-esteem and oral-health-related quality of life. *Eur J Orthod.* 2013; 35(5):615-621.
32. Silvola A, Rusanen J, Tolvanen M, Pirttiniemi P, Laht S. Occlusal characteristics and quality of life before and after treatment of severe malocclusion. *Eur J Orthod.* 2012; 34(6): 704-709.

33. Wang J, Tang X, Shen Y, Shang G, Fang L, Wang R et al. The correlations between health-related quality of life changes and pain and anxiety in orthodontic patients in the initial stage of treatment. *Biomed Res Int*. 2015: 725913.
34. Zhang M, Mcgrath C, Hägg U. Changes in oral health-related quality of life during fixed orthodontic appliance therapy. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2008; 133(1):25-29.
35. Bekes K, John MT, Schaller Hg, Hirsch C. The German version of the child perceptions questionnaire on oral health-related quality of life (CPQ-G11-14): population-based norm values. *J Orofac Orthop*. 2011; 72(3): 223-233.
36. Costa A, Ferreira MC, Serra-Negra JM, Pordeus IA, Paiva SM. Impact of wearing fixed orthodontic appliances on oral health-related quality of life among Brazilian children. *J Orthod*. 2011; 38(4):275-281.
37. De Oliveira CM, Sheiham A. The relationship between normative orthodontic treatment need and oral health-related quality of life. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2003; 31(6):426-436.
38. Kang J, Kang K. Effect of malocclusion or orthodontic treatment on oral health-related quality of life in adults. *Korean J Orthod*. 2014; 44(6):304-311.
39. Navabi N; Farnudi H; Rafiei H; Arashlow MT. Orthodontic Treatment and the Oral Health-Related Quality of life of patients. *Journal of Dentistry, Tehran University of Medical Sciences*. 2012; 9(3):247:254.
40. Olivieri A, Ferro R, Benacchio L, Besostri A, Stellini E. Validity of Italian version of the Child Perceptions Questionnaire (CPQ11-14). *BMC Oral Health*. 2013; 13:55.
41. Oziegbe EO, Esan TA, Adesina BA. Impact of oral conditions on the quality of life of secondary schoolchildren in Nigeria. *J Dent Child (Chic)*. 2012; 79(3):159-164.
42. Palomares NB, Celeste RK, Oliveira BH, Miguel JA. How does orthodontic treatment affect young adults' oral health-related quality of life? *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2012; 141(6):751-758.
43. Romero-Maroto M, Santos-Puerta N, González Olmo MJ, Peñacoba-Puente C. The impact of dental appearance and anxiety on self-esteem in adult orthodontic patients. *Orthod Craniofacial Res*. 2015; 18(3):143-155.
44. Taylor KR, Kiyak A, Huang GJ, Greenlee GM, Jolley CJ, King GJ. Effects of malocclusion and its treatment on the quality of life of adolescents. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2009; 136(3):382-392.
45. Wogelius P, Gjørup H, Haubek D, Lopez R, Poulsen S. Development of Danish version of child oral-health-related quality of life questionnaires (CPQ8-10 and CPQ11-14). *BMC Oral Health*. 2009; 22:9-11.

**Tabela 3.** Descrição dos estudos sobre o impacto do tratamento ortodôntico na qualidade de vida.

Autor, ano	Desenho de estudo†	País	Local recrutamento dos participantes	Tamanho da amostra analisada (total)	Grupo exposição	Grupo comparação	Tempo de acompanhamento do tratamento ortodôntico††	Idade dos participantes§	Instrumento de qualidade de vida‡	Ajuste para fatores de confundimento	Avaliação no <i>baseline</i>	Impacto na qualidade de vida	Nível de evidência
Abreu, 2013	AD	Brasil	Faculdade	96 (94)	Grupo Tratamento ortodôntico	Antes do tratamento	1 mês (tratamento em andamento)	11 – 12 anos	CPQ11-14	Não	Sim	Melhora	2b
Abreu, 2014	AD	Brasil	Faculdade	101 (98)	Grupo Tratamento ortodôntico	Antes do tratamento	12 meses (tratamento em andamento)	11 – 12 anos	CPQ11-14	Não	Sim	Melhora	2b
Agou, 2011	C	Canada	Faculdade	199 (118)	Grupo Tratamento ortodôntico	Aguardando tratamento	Média 26 meses (até conclusão do tratamento)	11-14 anos	CPQ11-14	Sim	Sim	Melhora	2b
Agou, 2008	AD	Canada	Faculdade	45	Grupo Tratamento ortodôntico	Antes do tratamento	Média 28 meses (até conclusão do tratamento)	11-14 anos	CPQ11-14	Não	Sim	Melhora	2b
Antoun, 2015	AD	Nova Zelândia	Faculdade	83	Grupo Tratamento ortodôntico	Antes do tratamento	NI (até conclusão do tratamento)	15-16anos	OHIP-14	Sim	Sim	Melhora	2b
Arrow, 2011	C	Austrália	Faculdade	3262 (560)	Grupo Tratamento ortodôntico	Não tratado	24 meses (até conclusão do tratamento)	NI (adultos)	OHIP-14	Sim	Sim	Melhora	2b
Bekes, 2010	T	Alemanha	Pesquisa nacional por regiões	1597	Grupo Tratamento ortodôntico	Não tratado	NI	11-14 anos	CPQ11-14	Sim	Não	Piora	4
Benson, 2015	C	Reino Unido	Escolas	404 (374)	Grupo Tratamento ortodôntico	Antes do tratamento	NI	11–12 anos	CPQ11-14	Não	Sim	Nenhum	2b
O'Brien, 2006	C	Reino Unido	Escolas	525 (325)	Grupo Tratamento ortodôntico	Aguardando tratamento, Nunca tratado, Tratado no passado	NI (tratamento em andamento)	10-14 anos	CPQ11-14	Sim	Sim	Piora	2b
Brosens, 2014	AD	Bélgica	Faculdade	223 (109)	Grupo Tratamento ortodôntico	Antes do tratamento	12 meses (tratamento em andamento)	11-16 anos	CPQ11-14	Não	Sim	Piora	2b
Chen, 2015	AD	China	Faculdade	190	Grupo Tratamento ortodôntico	Antes do tratamento	NI (até conclusão do tratamento)	18-25 anos	OHIP-14	Sim	Sim	Melhora	2b
Chen, 2010	AD	China	Faculdade	250 (222)	Grupo Tratamento ortodôntico	Antes do tratamento	NI (até conclusão do tratamento)	15,7 anos (média)	OHIP-14	Não	Sim	Melhora	2b
Costa, 2011	T	Brasil	Escolas	579	Grupo Tratamento ortodôntico	Não tratado	NI	11-14 anos	CPQ11-14	Sim	Não	Piora	4
de Oliveira, 2003	T	Brasil	Escolas	1675	Grupo Tratamento ortodôntico	Não tratado	NI (até conclusão do tratamento)	15-16 anos	OIDP; OHIP-14 Questionário próprio (combinação do	Sim	Não	Melhora	4

Farzane-gan, 2015	AD	Irã	Faculdade	218 (148)	Grupo Tratamento ortodôntico	Antes do tratamento	6 meses (tratamento em andamento)	14-17 anos	CPQ 11-14, OHIP e OIDP)	Sim	Sim	Piora	2b
Feu, 2013	C	Brasil	Faculdade e escola	318 (284)	Grupo Tratamento ortodôntico	Antes do tratamento, Aguardando tratamento e Controle	24 meses (até conclusão do tratamento)	12-15 anos	OHIP-14	Sim	Sim	Melhora	2b
Gazit-Rappaport 2010	AD	Israel	Clinica privada	69	Grupo Tratamento ortodôntico	Antes do tratamento	6 a 14 meses (até conclusão do tratamento)	21-59 anos	PIDAQ	Sim	Sim	Melhora	2b
Johal, 2015	AD	Inglaterra	Clinica privada	61 (60)	Grupo Tratamento ortodôntico	Antes do tratamento	NI (até conclusão do tratamento)	41,2 anos (média)	OHIP-14	Não	Sim	Nenhum	2b
Johal, 2014	C	Inglaterra	Faculdade	128 (109)	Grupo Tratamento ortodôntico	Aguardando tratamento	3 meses (tratamento em andamento)	11-14 anos	CPQ11-14	Não	Sim	Piora	2b
Kang, 2014	T	Coréia	Faculdade e clinica privada	952 (860)	Grupo Tratamento ortodôntico	Não tratado (com má oclusão)	NI (tratamento em andamento)	18-39 anos	OHIP-14 e PIDAQ	Sim	Não	Nenhum	4
Kenealy, 2007	AD	Inglaterra	Escolas	1.018 (332)	Grupo Tratamento ortodôntico	Antes do tratamento	20 anos (após conclusão do tratamento)	11-12 anos	WHOQOL-BREF	Sim	Sim	Melhora	2b
Liu, 2011	AD	China	Faculdade	347 (232)	Grupo Tratamento ortodôntico	Antes do tratamento	18 meses (tratamento em andamento)	>16 anos	OHIP-14 e OHQoL-UK	Não	Sim	Piora	2b
Mandall, 2008	AD	Reino Unido	Faculdade	155 (140)	Grupo Tratamento ortodôntico	Antes do tratamento	média 16,6 meses (até conclusão do tratamento)	de 9,6 a 19 anos	OASIS	Sim	Sim	Nenhum	2b
Mansor, 2012	AD	Malásia	Faculdade	60	Grupo Tratamento ortodôntico	Antes do tratamento	24 horas após colocação do aparelho (tratamento em andamento)	de 14 a 24 anos	OHIP-16	Sim	Não	Piora	2b
Miller, 2007	C	EUA	Clinica privada	60	Grupo Tratamento ortodôntico (2 tipos de aparelho)	Antes do tratamento	7 dias (tratamento em andamento)	NI (adultos)	Questionário próprio (adaptação do GOHAI)	Não	Sim	Piora	2b
Nagalakshmi, 2014	AD	Índia	Clinica privada	40	Grupo Tratamento ortodôntico	Antes do tratamento	1 mês após conclusão do tratamento	20 a 30 anos	OQLQ	Não	Sim	Melhora	2b
Navabi, 2012	T	Irã	Clinica privada	302	Grupo Tratamento ortodôntico	Aguardando tratamento	NI (até conclusão do tratamento)	21,7 anos (média)	OHIP-14	Não	Não	Melhora	3b
Olivieri, 2013	T	Itália	Escolas	1187 (561)	Grupo Tratamento ortodôntico	Não tratado	NI (tratamento em andamento)	14 anos	CPQ11-14	Sim	Não	Piora	4
Othman, 2014	ECR	Malásia	Faculdade	160 (60)	Grupo Tratamento ortodôntico (3 tipos de aparelho)	Antes do tratamento	8 semanas (tratamento em andamento)	14 a 24 anos	OHIP-16	Não	Sim	Nenhum	1b

Oziegbe, 2012	T	Nigéria	Escola	197	Grupo Tratamento ortodôntico	Não tratado (com má oclusão)	NI	9 a 17 anos	OHIP	Sim	Não	Piora	4
Palomares 2012	T	Brasil	Faculdade	200	Grupo Tratamento ortodôntico	Aguardando tratamento	6 meses após conclusão do tratamento	18 a 30 anos	OHIP	Sim	Não	Melhora	4
Prado, 2016	ECR	Brasil	Faculdade	120	Grupo Tratamento ortodôntico	Aguardando tratamento	6 meses (tratamento em andamento)	18 a 30 anos	PIDAQ	Não	Sim	Melhora	2b
Romero-Maroto, 2015	T	Espanha	Faculdade	170	Grupo Tratamento ortodôntico	Não tratado	18 meses (tratamento em andamento)	29,8 anos (média)	PIDAQ	Sim	Não	Piora	4
Seehra, 2013	AD	Reino Unido	Faculdade	43 (27)	Grupo Tratamento ortodôntico	Antes do tratamento	NI (incluiu tratamento em andamento e concluído)	14,6 anos (média)	CPQ11-14	Sim	Sim	Melhora	2b
Silvola, 2012	AD	Finlândia	Faculdade	169 (51)	Grupo Tratamento ortodôntico	Antes do tratamento	5 anos (até conclusão do tratamento)	18 a 64 anos	OHIP-14	Não	Sim	Melhora	2b
Taylor, 2009	T	EUA	Faculdade	293	Grupo Tratamento ortodôntico	Não tratado	NI (até conclusão do tratamento)	11 a 14 anos	CPQ11-14	Não	Não	Nenhum	4
Wang, 2015	AD	China	Faculdade	252 (243)	Grupo Tratamento ortodôntico	Antes do tratamento	30 dias (tratamento em andamento)	10 a 29 anos	SF-36	Não	Sim	Piora	2b
Wogelius, 2009	T	Dinamarca	Escola	359 (345)	Grupo Tratamento ortodôntico	Não tratado	3 meses (tratamento em andamento)	8 a 14 anos	CPQ11-14, CPQ8-10	Não	Não	Piora	4
Zhang, 2008	AD	China	Faculdade	217 (197)	Grupo Tratamento ortodôntico	Antes do tratamento	6 meses (tratamento em andamento)	13,1 anos (média)	CPQ11-14	Não	Sim	Nenhum	2b
Zheng, 2015	C	China	Faculdade	90 (81)	Grupo Tratamento ortodôntico (3 grupos: Má oclusão Classe I, II e III)	Antes do tratamento	NI (até conclusão do tratamento)	>15 anos	OHIP-14	Não	Sim	Melhora	2b

Legenda:

† Desenho de estudo classificado como: T (Transversal), C (Coorte), CC (Caso-controle), AD (Antes e Depois), ECR (Estudo Clínico Randomizado)

†† Tempo de acompanhamento do tratamento ortodôntico: NI (Não Informado – estudo não relata quanto tempo durou o tratamento na população estudada)

§ Idade dos participantes: NI (Não Informado – estudo não relata quanto a idade dos participantes)

‡ Instrumentos de qualidade de vida: CPQ11-14 (*Child Perceptions Questionnaire* para crianças entre 11-14 anos); OHIP-14 (*Oral Health Impact Profile – versão abreviada*); ODP (*Oral Impacts on Daily Performance*); PIDAQ (*Psychosocial Impact of Dental Aesthetics Questionnaire*); WHOQOL-BREF (Instrumento de Qualidade de Vida da OMS – versão abreviada); OQLQ (*Orthognathic Quality of Life Questionnaire*); OASIS (*Oral Aesthetic Subjective Impact Score*); SF-36 (*Short-Form36-Item Health Survey*); GOHAI (*Geriatric Oral Health Assessment Index*)



**Tabela 4.** Avaliação da qualidade dos estudos de coorte e “antes e depois”, utilizando a Escala de Avaliação da Qualidade Newcastle-Ottawa (continua na próxima página).

	Abreu 2013	Abreu 2014	Agou 2008	Agou 2011	Antoun 2015	Arrow 2011	Benson 2015	O'Brien 2006	Brosens 2014	Chen 2010
<b>SELEÇÃO</b>										
<b>1) Representatividade do grupo Tratamento Ortodôntico</b>										
a) adolescentes/adultos usando aparelho ortodôntico selecionados sem viés de locais como escolas, clínicas ou comunidades *										
b) adolescentes/adultos usando aparelho ortodôntico selecionados com viés de locais como escolas, clínicas ou comunidades	b	b	b	b	b	a*	b	a*	b	b
c) sem descrição										
<b>2) Seleção do grupo Sem Tratamento Ortodôntico</b>										
a) adolescentes/adultos com má oclusão que não usam aparelho ortodôntico selecionados sem viés de locais como escolas, clínicas ou comunidades *										
b) adolescentes/adultos com má oclusão que não usam aparelho ortodôntico selecionados com viés de locais como escolas, clínicas ou comunidades	b	b	b	b	b	a*	b	a*	b	b
c) sem descrição										
<b>3) Avaliação do tratamento odontológico</b>										
a) prontuários e registros seguros (por exemplo: prontuários de clínica) *										
b) exame clínico e concordância inter-examinador relatada *										
c) exame clínico e sem concordância inter-examinador	e	e	b*	b*	c	d	b*	b*	c	e
d) autorrelato dos pacientes										
e) sem descrição										
<b>COMPARABILIDADE</b>										
<b>1) Controle para fatores de confundimento</b>										
a) Raça/cor da pele e/ou socioeconômico e/ou escolaridade e/ou sexo e/ou idade *										
b) Condição psicológica e/ou severidade da má oclusão*	c	c	c	a*b*	a*	a*	c	a*	c	c
c) Sem ajuste para estes fatores de confundimento (alternativa a e b)										
<b>DESFECHO (Qualidade de vida)</b>										
<b>1) Avaliação do impacto da qualidade de vida</b>										
a) mensuração através de questionário de qualidade de vida validado *										
b) mensuração através de questionário de qualidade de vida não validado ou qualquer outra medida estipulada pelos autores	a*	a*	a*	a*	a*	a*	a*	a*	a*	a*
c) sem descrição										
<b>2) O acompanhamento foi suficiente para o desfecho ocorrer</b>										
a) sim (acompanhamento até o final/conclusão do tratamento ortodôntico) *	b	b	a*	a*	a*	b	b	a*	b	a*
b) não										
<b>3) Adequação do acompanhamento das coortes</b>										
a) completo acompanhamento/ taxa de resposta – todos os sujeitos levados em conta *										
b) sujeitos perdidos durante acompanhamento ou não-respondentes sem chance de introduzir viés – número perdido pequeno - > 80% acompanhamento/resposta, e descrição das perdas por grupo *	b*	b*	a*	c	a*	c	b*	c	c	b*
c) taxa de acompanhamento < 80% e /ou sem descrição das perdas										
<b>ANÁLISE ESTATÍSTICA</b>										
<b>1) Descrição dos resultados</b>										
a) número de observações, estimativas de ponto e medidas de variabilidade presentes para as medidas de desfecho primário ☐	a*	a*	a*	a*	a*	a*	b	a*	a*	a*
b) número de observações, estimativas de ponto e medidas de variabilidade ausentes para as medidas de desfecho primário										
<b>GERAL</b>	3/9	3/9	5/9	6/9	5/9	5/9	3/9	7/9	2/9	4/9

**Tabela 4.** Avaliação da qualidade dos estudos de coorte e “antes e depois”, utilizando a Escala de Avaliação da Qualidade Newcastle-Ottawa (continuação).

	Chen 2015	Farzaneg an 2015	Feu 2013	Gazit- Rappapor t 2010	Johal 2014	Johal 2015	Kenealy 2007	Liu 2011	Mandall 2008	Mansor 2012
<b>SELEÇÃO</b>										
<b>1) Representatividade do grupo Tratamento Ortodôntico</b>										
a) adolescentes/adultos usando aparelho ortodôntico selecionados sem viés de locais como escolas, clínicas ou comunidades *	b	b	b	b	b	b	a*	b	b	b
b) adolescentes/adultos usando aparelho ortodôntico selecionados com viés de locais como escolas, clínicas ou comunidades										
c) sem descrição										
<b>2) Seleção do grupo Sem Tratamento Ortodôntico</b>										
a) adolescentes/adultos com má oclusão que não usam aparelho ortodôntico selecionados sem viés de locais como escolas, clínicas ou comunidades *	b	b	b	b	b	b	a*	b	b	b
b) adolescentes/adultos com má oclusão que não usam aparelho ortodôntico selecionados com viés de locais como escolas, clínicas ou comunidades										
c) sem descrição										
<b>3) Avaliação do tratamento odontológico</b>										
a) prontuários e registros seguros (por exemplo: prontuários de clínica) *										
b) exame clínico e concordância inter-examinador relatada *	b*	e	b*	c	b*	b*	d	e	b*	b*
c) exame clínico e sem concordância inter-examinador										
d) autorrelato dos pacientes										
e) sem descrição										
<b>COMPARABILIDADE</b>										
<b>1) Controle para fatores de confundimento</b>										
a) Raça/cor da pele e/ou socioeconômico e/ou escolaridade e/ou sexo e/ou idade *	b*	a*	a*	a*	c	c	a*b*	c	a*	a*
b) Condição psicológica e/ou severidade da má oclusão*										
c) Sem ajuste para estes fatores de confundimento (alternativa a e b)										
<b>DESFECHO (Qualidade de vida)</b>										
<b>1) Avaliação do impacto da qualidade de vida</b>										
a) mensuração através de questionário de qualidade de vida validado *	a*	b	a*	a*	a*	a*	a*	a*	a*	a*
b) mensuração através de questionário de qualidade de vida não validado ou qualquer outra medida estipulada pelos autores										
c) sem descrição										
<b>2) O acompanhamento foi suficiente para o desfecho ocorrer</b>										
a) sim (acompanhamento até o final/conclusão do tratamento ortodôntico) *	a*	b	b	a*	b	a*	a*	b	a*	b
b) não										
<b>3) Adequação do acompanhamento das coortes</b>										
a) completo acompanhamento/ taxa de resposta – todos os sujeitos levados em conta *	a*	c	b*	a*	b*	a*	a*	c	b*	a*
b) sujeitos perdidos durante acompanhamento ou não-respondentes sem chance de introduzir viés – número perdido pequeno - > 80% acompanhamento/resposta, e descrição das perdas por grupo *										
c) taxa de acompanhamento < 80% e /ou sem descrição das perdas										
<b>ANÁLISE ESTATÍSTICA</b>										
<b>1) Descrição dos resultados</b>										
a) número de observações, estimativas de ponto e medidas de variabilidade presentes para as medidas de desfecho primário	a*	a*	a*	a*	b	b	a*	a*	a*	a*
b) número de observações, estimativas de ponto e medidas de variabilidade ausentes para as medidas de desfecho primário										
<b>GERAL</b>	6/9	2/9	5/9	5/9	3/9	4/9	7/9	2/9	6/9	5/9

**Tabela 4.** Avaliação da qualidade dos estudos de coorte e “antes e depois”, utilizando a Escala de Avaliação da Qualidade Newcastle-Ottawa (continuação).

	Miller 2007	Nagalakshimi 2014	Seehra 2013	Silvola 2012	Wang 2015	Zhang 2008	Zheng 2015
<b>SELEÇÃO</b>							
<b>1) Representatividade do grupo Tratamento Ortodôntico</b>							
a) adolescentes/adultos usando aparelho ortodôntico selecionados sem viés de locais como escolas, clínicas ou comunidades *							
b) adolescentes/adultos usando aparelho ortodôntico selecionados com viés de locais como escolas, clínicas ou comunidades	b	b	b	b	b	b	b
c) sem descrição							
<b>2) Seleção do grupo Sem Tratamento Ortodôntico</b>							
a) adolescentes/adultos com má oclusão que não usam aparelho ortodôntico selecionados sem viés de locais como escolas, clínicas ou comunidades *							
b) adolescentes/adultos com má oclusão que não usam aparelho ortodôntico selecionados com viés de locais como escolas, clínicas ou comunidades	b	b	b	b	b	b	b
c) sem descrição							
<b>3) Avaliação do tratamento odontológico</b>							
a) prontuários e registros seguros (por exemplo: prontuários de clínica) *							
b) exame clínico e concordância inter-examinador relatada *							
c) exame clínico e sem concordância inter-examinador	e	e	a*	b*	d	e	e
d) autorrelato dos pacientes							
e) sem descrição							
<b>COMPARABILIDADE</b>							
<b>1) Controle para fatores de confundimento</b>							
a) Raça/cor da pele e/ou socioeconômico e/ou escolaridade e/ou sexo e/ou idade *							
b) Condição psicológica e/ou severidade da má oclusão*	c	c	c	c	c	c	c
c) Sem ajuste para estes fatores de confundimento (alternativa a e b)							
<b>DESFECHO (Qualidade de vida)</b>							
<b>1) Avaliação do impacto da qualidade de vida</b>							
a) mensuração através de questionário de qualidade de vida validado *							
b) mensuração através de questionário de qualidade de vida não validado ou qualquer outra medida estipulada pelos autores	b	a*	a*	a*	a*	a*	a*
c) sem descrição							
<b>2) O acompanhamento foi suficiente para o desfecho ocorrer</b>							
a) sim (acompanhamento até o final/conclusão do tratamento ortodôntico) *	b	a*	a*	a*	b	b	a*
b) não							
<b>3) Adequação do acompanhamento das coortes</b>							
a) completo acompanhamento/ taxa de resposta – todos os sujeitos levados em conta *							
b) sujeitos perdidos durante acompanhamento ou não-respondentes sem chance de introduzir viés – número perdido pequeno - > 80% acompanhamento/resposta, e descrição das perdas por grupo *	a*	a*	c	c	b*	b*	b*
c) taxa de acompanhamento < 80% e /ou sem descrição das perdas							
<b>ANÁLISE ESTATÍSTICA</b>							
<b>1) Descrição dos resultados</b>							
a) número de observações, estimativas de ponto e medidas de variabilidade presentes para as medidas de desfecho primário ☐	a*	b	a*	a*	b	a*	a*
b) número de observações, estimativas de ponto e medidas de variabilidade ausentes para as medidas de desfecho primário							
<b>GERAL</b>	2/9	3/9	4/9	4/9	2/9	3/9	4/9

**Tabela 5.** Avaliação da qualidade dos estudos transversais, utilizando a Escala de Avaliação da Qualidade Newcastle-Ottawa (continua na próxima página).

	Bekes, 2010	Costa 2011	De Oliveira 2003	Kang 2014	Navabi 2012	Olivieri 2013	Oziegbe 2012
<b>SELEÇÃO</b>							
<b>1) Definição do impacto na qualidade de vida?</b>							
a) mensuração através de questionário de qualidade de vida validado *	a*	a*	a*	a*	a*	a*	a*
b) mensuração através de questionário de qualidade de vida não validado ou outra medida estipulada pelos autores							
c) sem descrição							
<b>2) Representatividade do grupo tratamento ortodôntico</b>							
a) todos os adolescentes/adultos do grupo tratamento ortodôntico selecionados em escolas, clínicas ou comunidades ou amostra aleatória *	a*	a*	a*	b	b	a*	a*
b) adolescentes/adultos do grupo tratamento ortodôntico selecionados em escolas, clínicas ou comunidades sem indicação de um processo de amostragem aleatória							
c) sem especificação							
<b>3) Representatividade dos indivíduos sem tratamento ortodôntico (controles)</b>							
a) todos os adolescentes/adultos sem tratamento ortodôntico selecionados em escolas, clínicas ou comunidades ou amostra aleatória *	a*	a*	a*	b	e	a*	a*
b) adolescentes/adultos sem tratamento ortodôntico selecionados em escolas, clínicas ou comunidades sem indicação de um processo de amostragem aleatória							
c) sem especificação							
<b>4) Definição dos Controles</b>							
a) sem história de tratamento ortodôntico *	b	b	b	b	a*	a*	a*
b) sem descrição							
<b>COMPARABILIDADE</b>							
<b>1) Controle para fatores de confundimento</b>							
a) Raça/cor da pele e/ou socioeconômico e/ou escolaridade e/ou sexo e/ou idade *	a*	a*	a*b*	c	b*	a*	a*
b) Condição psicológica e/ou severidade da má oclusão*							
c) Sem ajuste para estes fatores de confundimento (alternativa a e b)							
<b>EXPOSIÇÃO – TRATAMENTO ORTODONTICO</b>							
<b>1) Avaliação do tratamento ortodôntico</b>							
a) prontuários e registros seguros (por exemplo: prontuários de clínica) *							
b) exame clínico e concordância inter-examinador relatada *	e	b*	b*	e	e	e	b*
c) exame clínico e sem concordância inter-examinador							
d) autorrelato dos pacientes							
e) sem descrição							
<b>2) Desconhecimento dos entrevistadores para a condição de caso-controle</b>							
a) entrevistadores cegos ou utilização do mesmo questionário para casos e controles *	b	b	b	b	b	a*	b
b) não							
<b>3) Taxa de não-resposta ao questionário e exame</b>							
a) mesma taxa para indivíduos com ou sem impacto na qualidade de vida *	a*	a*	a*	b*	a*	b	a*
b) não-respondentes descritos ou taxa de não-resposta < 20%							
c) taxa de resposta diferente ou não relatada							
<b>ANÁLISE ESTATÍSTICA</b>							
<b>1) Descrição dos resultados</b>							
a) número de observações, estimativas de ponto e medidas de variabilidade presentes para as medidas de desfecho primário*	b	a*	a*	a*	a*	a*	a*
b) número de observações, estimativas de ponto e medidas de variabilidade ausentes para as medidas de desfecho primário.							
<b>Geral</b>	5/10	7/10	8/10	3/10	5/10	7/10	8/10

**Tabela 5.** Avaliação da qualidade dos estudos transversais, utilizando a Escala de Avaliação da Qualidade Newcastle-Ottawa (continuação).

	Palomares 2012	Romero-Maroto 2015	Taylor 2009	Wogelius 2009
<b>SELEÇÃO</b>				
<b>1) Definição do impacto na qualidade de vida?</b>				
a) mensuração através de questionário de qualidade de vida validado *				
b) mensuração através de questionário de qualidade de vida não validado ou outra medida estipulada pelos autores	a*	a*	a*	a*
c) sem descrição				
<b>2) Representatividade do grupo tratamento ortodôntico</b>				
a) todos os adolescentes/adultos do grupo tratamento ortodôntico selecionados em escolas, clínicas ou comunidades ou amostra aleatória *				
b) adolescentes/adultos do grupo tratamento ortodôntico selecionados em escolas, clínicas ou comunidades sem indicação de um processo de amostragem aleatória	b	b	a*	b
c) sem especificação				
<b>3) Representatividade dos indivíduos sem tratamento ortodôntico (controles)</b>				
a) todos os adolescentes/adultos sem tratamento ortodôntico selecionados em escolas, clínicas ou comunidades ou amostra aleatória *				
b) adolescentes/adultos sem tratamento ortodôntico selecionados em escolas, clínicas ou comunidades sem indicação de um processo de amostragem aleatória	b*	b	b	b
c) sem especificação				
<b>4) Definição dos Controles</b>				
a) sem história de tratamento ortodôntico *	b	b	a*	a*
b) sem descrição				
<b>COMPARABILIDADE</b>				
<b>1) Controle para fatores de confundimento</b>				
a) Raça/cor da pele e/ou socioeconômico e/ou escolaridade e/ou sexo e/ou idade *				
b) Condição psicológica e/ou severidade da má oclusão*	a*b*	b*	c	c
c) Sem ajuste para estes fatores de confundimento (alternativa a e b)				
<b>EXPOSIÇÃO – TRATAMENTO ORTODONTICO</b>				
<b>1) Avaliação do tratamento ortodôntico</b>				
a) prontuários e registros seguros (por exemplo: prontuários de clínica) *				
b) exame clínico e concordância inter-examinador relatada *	b*	e	c	e
c) exame clínico e sem concordância inter-examinador				
d) autorrelato dos pacientes				
e) sem descrição				
<b>2) Desconhecimento dos entrevistadores para a condição de caso-controle</b>				
a) entrevistadores cegos ou utilização do mesmo questionário para casos e controles *	b	b	b	b
b) não				
<b>3) Taxa de não-resposta ao questionário e exame</b>				
a) mesma taxa para indivíduos com ou sem impacto na qualidade de vida *				
b) não-respondentes descritos ou taxa de não-resposta < 20%	a*	a*	a*	b*
c) taxa de resposta diferente ou não relatada				
<b>ANÁLISE ESTATÍSTICA</b>				
<b>1) Descrição dos resultados</b>				
a) número de observações, estimativas de ponto e medidas de variabilidade presentes para as medidas de desfecho primário*	a*	a*	a*	a*
b) número de observações, estimativas de ponto e medidas de variabilidade ausentes para as medidas de desfecho primário.				
<b>Geral</b>	7/10	4/10	5/10	4/10

