



UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA
NÍVEL DOUTORADO



**INFLUÊNCIA DA MÁ OCLUSÃO E HÁBITOS
BUCAIS NA QUALIDADE DE VIDA, SONO E
FADIGA EM ADULTOS JOVENS**

SÃO LUÍS

2018

LUANA DIAS DA CUNHA

**INFLUÊNCIA DA MÁ OCLUSÃO E HÁBITOS BUCAIS NA
QUALIDADE DE VIDA, SONO E FADIGA EM ADULTOS JOVENS**

Defesa da Tese de Doutorado apresentada ao
Programa de Pós-Graduação em Odontologia como
parte dos requisitos para a obtenção do título de
Doutor em Odontologia.

Orientador: Dr. Alex Luiz Pozzobon Pereira

Co orientador: Dr. Vandilson Pinheiro Rodrigues

SAO LUIS

2018

Ficha gerada por meio do SIGAA/Biblioteca com dados fornecidos pelo(a) autor(a).
Diretoria Integrada de Bibliotecas/UFMA

DIAS DA CUNHA, LUANA.

INFLUÊNCIA DA MÁ OCLUSÃO E HÁBITOS BUCAIS NA QUALIDADE DE VIDA, SONO E FADIGA EM ADULTOS JOVENS / LUANA DIAS DA CUNHA. - 2018.

89 f.

Orientador(a): ALEX LUIZ POZZOBON PEREIRA.

Tese (Doutorado) - Programa de Pós-graduação em Odontologia/ccbs, Universidade Federal do Maranhão, SÃO LUIS, 2018.

1. Fadiga. 2. Má oclusão. 3. Qualidade Vida. 4. Saúde bucal. 5. Sono. I. POZZOBON PEREIRA, ALEX LUIZ. II. Título.

LUANA DIAS DA CUNHA

**INFLUÊNCIA DA MÁ OCLUSÃO E HÁBITOS BUCAIS NA QUALIDADE DE VIDA,
SONO E FADIGA EM ADULTOS JOVENS**

A Comissão julgadora da Defesa do Trabalho Final de Doutorado em Odontologia, em sessão pública realizada no dia 19/12/18, considerou a candidato(a).

() APROVADO

() REPROVADO

1) Examinador: Prof. Dra Maria Carmen Fontoura Nogueira da Cruz

2) Examinador: Prof. Dra Melaine Mont'alverne Lawall Silva

3) Examinador: Prof. Dr. Rafael Ribeiro Maya

4) Examinador: Prof. Dra Luciana Freitas Gomes e Silva

5) Presidente (Orientador): Prof. Dr. Alex Luiz Pozzobon Pereira

Dedicatória

A Deus, pela sua Graça, toda honra e glória a Ti!

A minha filha Marina, que ainda cresce dentro de mim..

AGRADECIMENTOS

A conclusão do Doutorado sem dúvida é o encerramento de um ciclo, já se passaram 11 anos de UFMA, quase que ininterruptos, foi uma trajetória longa e só tenho a agradecer por tudo.

Inicialmente agradeço a Deus pelos caminhos que traçou na vida minha profissional, às vezes não compreendemos seus preceitos e seu tempo, mas tudo é perfeito, esses dois últimos anos foram difíceis, mudanças no projeto, complicações familiares, mas tudo foi possível pela Tua graça, Senhor e não me permitiu fraquejar.

Agradeço aos meus pais por tudo! Pelos ensinamentos, pelo apoio e incentivo, por tudo que um dia tiveram que sacrificar pela minha formação, hoje na eminência de ser mãe consigo entender o que um pai é capaz por um filho, consigo entender como todas as nossas prioridades mudam pelo bem estar de um filho...amo vocês!

Meu agradecimento se estende de maneira especial as minhas irmãs, Núbia e Joanne, nossos laços não são biológicos apenas, são de alma, vocês são anjos na minha vida!

Com muito carinho agradeço ao meu marido, Danilo, por toda paciência e companheirismo nesse momento de dedicação ao Doutorado. Meu grande incentivador, obrigada pela família que estamos construindo.

Agradeço com profunda admiração e respeito ao meu co orientador e amigo Prof Dr Vnadirson Pinheiro Rodrigues, sua generosidade e inteligência são ímpar, sem você todo esse projeto não seria possível, obrigada.. obrigada! Por me compreender, me receber fora de horário na sua casa, por me explicar tudo com tanta paciência. Deus te abençoe!

Ao meu orientador Prof Dr Alex Luiz Pozzobon Pereira, obrigada pelos ensinamentos e oportunidade de trabalho esses anos.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Fluxograma da amostra do estudo má oclusão x sono.....	20
Figura 2 – Desenho do estudo.	22
Figura 3 – Fluxograma da amostra do estudo má oclusão x fadiga.	43

LISTA DE TABELAS

Capítulo I: Impacto da má oclusão e hábitos bucais na qualidade de vida e no distúrbio do sono em adultos jovens

Tabela 1 - Distribuição das variáveis desfecho na amostra de adultos jovens avaliada.....	26
Tabela 2 - Análise de associação entre fatores sócio demográficos sobre os desfechos avaliados.....	27
Tabela 3 - Análise de associação entre má oclusão sobre os desfechos avaliados.....	28
Tabela 4 - Análise de associação entre hábitos bucais e satisfação com saúde bucal sobre os desfechos avaliados.	29
Tabela 5 - Análise de regressão logística multivariada para os desfechos de qualidade de vida e distúrbios do sono.....	30

Capítulo II: Relação entre a má oclusão e hábitos bucais com a fadiga em adultos jovens

Tabela 1 - Distribuição das variáveis demográficas e socioeconômicas da amostra incluída no estudo	45
Tabela 2 - Prevalência de má oclusão e análise comparativa do nível de fadiga.	46
Tabela 3 - Correlação entre nível de fadiga e variáveis contínuas	47
Tabela 4 - Prevalência de hábitos parafuncionais e análise comparativa do nível de fadiga.....	48

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Escores do Dental Aesthetic Index (DAI).....	22
Quadro 2 - Componentes oclusais considerados no DAI.....	24

LISTA DE ABREVEATURAS E SIGLAS

QV *Qualidade de Vida*

OHIP *Oral Health Impact Profile*

OMS *Organização Mundial de Saúde*

SB *Saúde Bucal*

QVRSB *Qualidade de Vida Relacionada à Saúde Bucal*

DS *Distúrbio do sono*

DAI *Dental Asthetic Index*

MO *Má oclusão*

DTM *Disfunção Têmporo Mandibular*

FAD *Fadiga*

WHO *World Health Organization*

RESUMO

O sono problemático e a má oclusão são alterações que podem ocorrer juntos e provocar maior impacto do que se ocorressem isoladamente, na função física, no estresse e na qualidade de vida (QV), provocando além disso a fadiga. Sendo assim, o objetivo desse estudo foi avaliar associação entre a má oclusão na qualidade de vida relacionada à saúde bucal e os impactos nos distúrbios do sono e fadiga. **Material e Método:** Participaram do estudo 213 adultos jovens de ambos os sexos com faixa etária entre 17 e 30 anos atendidos na Clínica Escola em um Centro Universitário, em São Luís, Maranhão, Brasil. Foram avaliadas as condições bucais gerais; a Má oclusão foi avaliada pelo Dental Aesthetic Index - DAI e com a Classificação de Má oclusão de Angle. Além disso foram aplicados instrumentos sociodemográficos com questionários validados e padronizados: a Classificação econômica; a versão em português do Oral Health Impact Profile (OHIP-14) para avaliar a Qualidade de Vida relacionada a Saúde bucal; o questionário da versão brasileira do Mini Sleep, que analisa a qualidade subjetiva do sono e o Índice de Qualidade do Sono de Pittsburg (PSQI) e a Escala de Fadiga de Piper Revisada para mensuração da fadiga descrita. As variáveis de exposição foram comparadas entre os grupos dos desfechos sono, má oclusão através dos teste Qui-quadrado ou Exato de Fisher. Um modelo de regressão logística multivariado foi construído incluindo as variáveis que apresentaram valor de P menor que 0,10 na análise bivariada, permitindo assim calcular as medidas de associação odds ratio ajustadas (OR) e respectivos intervalos de confiança a 95%. Os testes T de Student e ANOVA foram selecionados para a análise comparativa do valor de fadiga entre as categorias das variáveis independentes. Além disso, o coeficiente de correlação de Pearson foi calculado para estimar a relação entre a escala de fadiga e demais variáveis contínuas. **Resultados:** Os resultados demonstram que não houve associação significativa entre a má oclusão e o sono ($P > 0,05$), porém alguns hábitos deletérios e auto percepção para o tratamento ortodôntico provocam distúrbios no sono ($OR = 10,09$), Má oclusão de Classe I e mordida aberta anterior impactam a QV ($OR = 2,45$, $OR = 2,33$, respectivamente) além disso má oclusão e fadiga não apresentou uma correlação positiva, porém a análise comparativa revelou diferenças estatisticamente significantes apenas para a variáveis selamento labial ($P = 0,045$), o nível de fadiga é menor entre os indivíduos com maior grau de satisfação com a aparência com o rosto ($R = -0,15$; $P = 0,021$), e quanto maior o impacto da saúde bucal na QV o nível de fadiga aumenta ($R = +0,13$; $P = 0,043$). **Conclusão:** Existe uma correlação positiva entre a o impacto da saúde bucal na QV com a má oclusão Classe I, mordida aberta anterior e no nível de fadiga, bem

como a satisfação com a aparência do rosto diminui a fadiga. Impactos sociais e psicológicos são percebidos em função da percepção de necessidade de tratamento ortodôntico na medida que a qualidade do sono também é prejudicada. Além disso, o hábito de selamento labial normal sugeriu aumento na tensão e consequentemente indicando alteração na fadiga comportamental.

Palavras-chave: Má oclusão; Qualidade de Vida; Sono; Fadiga; Saúde bucal

ABSTRACT

Problematic sleep and malocclusion are changes that can occur together and may have a greater impact than if they occurred alone, in physical function, in stress and in quality of life (QoL), causing fatigue in addition. Therefore, the objective of this study was to evaluate the association between malocclusion in the quality of life related to oral health and the impacts on sleep disorders and fatigue. **Material and Methods:** 213 young adults of both sexes with ages between 17 and 30 years old attended the Clinic School in a University Center, in São Luís, Maranhão, Brazil, participated in the study. General oral conditions were evaluated; the malocclusion was evaluated by the Dental Aesthetic Index (DAI) and the Angle Malocclusion Classification. In addition, sociodemographic instruments were applied with validated and standardized questionnaires: Economic classification; the Portuguese version of the Oral Health Impact Profile (OHIP-14) to evaluate the Quality of Life related to Oral Health; the questionnaire on the Brazilian version of the Mini Sleep, which analyzes the subjective sleep quality and the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) and the Piper Fatigue Scale Revised for fatigue measurement described. Exposure variables were compared between sleep, malocclusion and chi-square or Fisher exact test groups. A multivariate logistic regression model was constructed including the variables that presented a P value of less than 0.10 in the bivariate analysis, allowing to calculate the adjusted odds ratio (OR) association measures and respective 95% confidence intervals. The Student's T and ANOVA tests were selected for the comparative analysis of the fatigue value among the categories of the independent variables. In addition, the Pearson correlation coefficient was calculated to estimate the relationship between the fatigue scale and other continuous variables. **Results:** The results show that there was no significant association between malocclusion and sleep ($P > 0.05$), but some deleterious habits and self-perception for orthodontic treatment cause sleep disturbances (OR = 10.09), malocclusion (OR = 2.45, OR-2.33, respectively). In addition, malocclusion and fatigue did not present a positive correlation, but the comparative analysis revealed statistically significant differences only for the sealing variables ($P = .045$), the level of fatigue is lower among individuals with higher satisfaction with face appearance ($R = -0.15$, $P = 0.021$), and the higher the impact of oral health on QoL the level of fatigue increases ($R = +0.13$, $P = 0.043$). **Conclusion:** There is a positive correlation between the impact of oral health on QoL with Class I malocclusion, anterior open bite and on the level of fatigue, as well as satisfaction with the appearance of the face decreases fatigue. Social and psychological impacts are perceived due to the perceived need for orthodontic treatment as

the quality of sleep is also impaired. In addition, the normal lip sealing habit suggested an increase in tension and consequently an alteration in behavioral fatigue.

Keywords: Malocclusion; Quality of life; Sleep; Fatigue; Oral Health

SUMÁRIO

RESUMO.....	vii
ABSTRACT	viii
1 INTRODUÇÃO	12
2 CAPÍTULO I.....	16
3 CAPÍTULO II	39
3 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	55
REFERÊNCIAS	57
APENDICES	
ANEXO A – EXAME ORTODÔNTICO, QUESTIONÁRIO OHIP-14, CLASSIFICAÇÃO ECONÔMICA ABEP	62
ANEXO B – QUESTIONÁRIO MINI SLEEP/ ÍNDICE DE QUALIDADE DO SONO DE PITTSBURG (PSQI)	66
ANEXO C - ESCALA DE FADIGA DE PIPER REVISADA	67
ANEXO D - INSTRUÇÕES DO ESCOPO DAS REVISTAS.	68

1. INTRODUÇÃO

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), a saúde pode ser definida como o estado completo de bem-estar físico, mental e social e não meramente a ausência de doença. Assim, tal conceito está associado diretamente a qualidade de vida da população, a saúde nesse sentido é resultado de um produto social e sofre influência direta das condições de vida, de bem e de serviço (OMS, 2003).

A qualidade de vida pode ser definida como “a percepção do indivíduo da sua posição na vida, no contexto da cultura e no seu sistema de valores nos quais ele vive em relação as suas expectativas, padrões e preocupações” (FLECK, 2000). Como a saúde bucal é parte da saúde geral e essencial para manutenção da qualidade de vida, tal termo associado à saúde bucal vem sendo estudado com maior frequência para compreender os impactos das doenças bucais na vida cotidiana das pessoas (HASSAN, 2014)

Em uma escala de prioridades dos problemas bucais proposta pela Organização Mundial de Saúde (OMS, 1989), a cárie dentária ocupa o primeiro posto, seguida pelas doenças periodontais e más oclusões (MO). Entretanto, dependendo da região em que é realizada a análise e das características da população em estudo, a cárie dentária pode não representar o principal acometimento em termos de saúde bucal, e qualquer um dos outros problemas pode se tornar mais relevante do ponto de vista social e sanitário (MOURA; CAVALCANTI, 2017).

A Pesquisa Nacional de Saúde Bucal, SB BRASIL 2010, foi o primeiro estudo nacional representativo a incluir aspectos sobre a qualidade de vida relacionada à saúde bucal (QVRSB) dos indivíduos, concomitante as diversas condições clínicas e auto referidas pelos mesmos. Outrossim, agravos da oclusão também foram avaliados neste estudo, no qual as prevalências de oclusopatias severa e muito severa entre adolescentes de 15 a 19 anos de idade foram de 6,6% e 10,3%, respectivamente; tais dados demonstram a necessidade de tratamento imediato, sendo prioridade em termos de saúde pública (BRASIL, 2010).

Nesse sentido, as más oclusões “representam desvios de normalidade dos arcos dentais, do esqueleto facial ou de ambos, com reflexos variados nas diversas funções do aparelho estomatognático (SHARMA, 2017), bem como na aparência e autoestima dos indivíduos afetados” (LIN, 2016). As oclusopatias apresentam origem multifatorial, com interação de vários fatores ambientais (perda dental) e/ou genéticas (anomalias dentais quanto

à forma e número) que podem influenciar no crescimento e desenvolvimento dos maxilares (MOYERS, 1979).

No planejamento e no diagnóstico da má oclusão também deve-se avaliar a face do indivíduo, uma vez que a aparência facial influencia no julgamento da atratividade pessoal e da autoestima (SHARMA, 2017). Entretanto, ter percepção de sua própria aparência envolve inúmeros aspectos que nem sempre estão relacionados com a gravidade da má oclusão apresentada (MASOOD, et al. 2014). Quando o fator estético está envolvido e a insatisfação com a aparência dental também, o desempenho profissional pode ser prejudicado e assim um efeito negativo na sua autoestima é percebido (HEALEY, et al. 2016).

Outro fator relevante pode que afetar a QVRSB são os distúrbios do sono (DS), na Odontologia tais alterações estão relacionadas com os hábitos do bruxismo (CASTROFLORIO et al., 2017 e ISHIHARA et al., 2018), respiração bucal (DRUMOND et al., 2018) e Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono (SAOS) (HUET et al., 2015) todas essas patologias são apontadas na literatura como importantes causas da má oclusão, ao passo que o respirador bucal também sofre alterações na altura facial anterior e inferior que é aumentada. Esse perfil de paciente quando associado com a SAOS também manifesta alterações do pH e temperatura intraoral no sono noturno podendo acarretar uma série de complicações tais como cárie dental com perda precoce na infância, por exemplo, e erosão dentária, contribuindo assim para o desenvolvimento das más oclusões (CHOI et al., 2015).

Nesse contexto, observa-se como a vida adulta pode ser afetada por reflexos da falta de intervenção precoce ainda na infância, os desvios dentários presentes na dentição decídua permanecem na vida adulta e não sofrem autocorreção. Os hábitos bucais deletérios são fortes preditores não somente para desenvolver a MO, mas também influenciam no comportamento do sono (Guo et al., 2017). Assim, a chance de minimizar os impactos físicos, psicológicos e sociais com a condução para o tratamento eficaz, restabelece a qualidade de vida e do sono do indivíduo (LIN, et al. 2017).

Cabe ressaltar que além da necessidade normativa de tratamento ortodôntico, a autopercepção do paciente deve ser considerada, pois tal condição pode interferir no seu bem-estar psico-social e consequente desenvolvendo distúrbios no sono (DS). Sabe-se que o sono quando é afetado diretamente, manifesta-se na rotina diária com com sonolência e fadiga, diminuindo a concentração do ser humano no desenvolvimento de suas atividades (TONETTI, 2015).

Os distúrbios do sono podem ser agrupados e classificados de diversas formas, podendo ser baseados na queixa principal, etiologia, órgão ou sistema onde surge o problema. Segundo a Classificação Internacional de Distúrbios do Sono, estes distúrbios podem ser divididos em quatro grupos: Insônia, Distúrbios Respiratórios do Sono, Transtornos Centrais de Hipersonolência, Distúrbios do Ritmo Circadiano, Parasônias e Distúrbios do Movimento Relacionados ao Sono (SATEIA, 2014).

Um estudo recente (ASAWA et al., 2017) avaliou de maneira significativa de que forma o DS, fadiga e vitalidade afetam o com estado de saúde bucal auto-relatado e hábitos de higiene bucal em adultos jovens. Contudo, não há relatos na literatura que aponte a associação entre a má oclusão como componente causador da fadiga, de maneira geral há uma escassez em estudos que relacionem distúrbios do sono, fadiga e saúde bucal.

Gouveia et al. demonstra em seu estudo de que maneira a fadiga (FAD) pode acarretar problemas no ambiente laboral, como o comprometimento das habilidades do indivíduo e de seu desempenho na função assumida e QV (GOUVEIA et al., 2015). A FAD é definida como uma experiência subjetiva com presença de cansaço e que afeta indivíduos saudáveis e doentes. Nos indivíduos saudáveis, há relatos de sensação de cansaço intenso causando um desequilíbrio no balanço entre descanso e atividade, afetando diretamente a QV (ABCP, 2010).

Sendo assim, o objetivo desse estudo foi avaliar associação entre a má oclusão e hábitos bucais na qualidade de vida relacionada à saúde bucal e os possíveis impactos de ambos no distúrbio do sono e fadiga envolvidos por fatores sociodemográficos e clínicos.

REFERÊNCIAS

1. Asawa, Kailash, et al. Influence of sleep disturbance, fatigue, vitality on oral health and academic performance in Indian dental students. *Chujul Medical* 90.3 2017: 333.
2. Associação Brasileira de Cuidados Paliativos. ABCP. *Consenso Brasileiro de Fadiga*. São Paulo: ABCP; 2010. 32p.
3. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. SB Brasil 2010 – Pesquisa Nacional de Saúde Bucal: resultados principais [Internet]. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2012 [cited 2017 Out 22]. 116 p. Available from: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/pesquisa_nacional_saude_bucal.pdf 4.
4. Castroflorio, Tommaso, et al. Sleep bruxism in adolescents: a systematic literature review of related risk factors. *European journal of orthodontics* 39.1 2017: 61-68.
5. Choi, Sung-Hwan, et al. Impact of malocclusion and common oral diseases on oral health-related quality of life in young adults. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics* 147.5 2015: 587-595.
6. Drumond, Clarissa Lopes, et al. Prevalence of probable sleep bruxism and associated factors in Brazilian schoolchildren. *International journal of paediatric dentistry*. 2018.
7. Fleck, Marcelo Pio de Almeida. O instrumento de avaliação de qualidade de vida da Organização Mundial da Saúde (WHOQOL-100): características e perspectivas. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2000: 33-38.
8. Gouveia, Valdiney Veloso, et al. Fatigue assessment scale: Adaptation for health professionals. *Revista Psicologia Organizações e Trabalho*. 15.3 2015: 246-256.
9. Guo H, Wang T, Li X, Ma Q, Niu X, Qiu J. What sleep behaviors are associated with bruxism in children? A systematic review and metaanalysis. *Sleep Breath*. 2017;21(4):1013-23.
10. Hassan AH, Amin HES. Association of orthodontic treatment needs and oral health-related quality of life in young adults. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2014; 137): 42-47.
11. Healey, D. L., Gauld, R. D., & Thomson, W. M. Treatment-associated changes in malocclusion and oral health-related quality of life: A 4-year cohort study. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*. 2016; 150(5): 811-817.
12. Huet, A. P., & Paulus, C. Orthodontic treatment in children suffering from obstructive sleep apnea. *Revue de stomatologie, de chirurgie maxillo-faciale et de chirurgie orale*. 2015; 116(4): 221-228.

13. Ishihara, Yoshihito, et al. Orthodontic correction of severe Class II malocclusion in a patient with Prader-Willi syndrome. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics* 154.5 2018: 718-732.
14. Lin, Feiou, et al. Effect of personality on oral health-related quality of life in undergraduates. *The Angle Orthodontist* 88.2 2017: 215-220.
15. Lin, Feiou, et al. Psychosocial impact of dental esthetics regulates motivation to seek orthodontic treatment. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics* 150.3. 2016: 476-482.
16. Masood, M., Masood, Y., Saub, R., & Newton. Need of minimal important difference for oral health-related quality of life measures. *Journal of public health dentistry*. 2014 74(1): 13-20.
17. Moura C, Cavalcanti AL. Maloclusões, cárie dentária e percepções de estética e função mastigatória: um estudo de associação. *R Odonto Ciência*. 2017; 22(57): 256-62.
18. Moyers, Robert E., et al. Differential diagnosis of Class II malocclusions: Part 1. Facial types associated with Class II malocclusions. *American Journal of Orthodontics*. 78.5 1989: 477-494.
19. Organização Mundial de Saúde (OMS)/Organização Panamericana de Saúde (OPAS). CIF classificação internacional defuncionalidade, incapacidade e saúde. Universidade de São Paulo; 2003.
20. Sateia, Michael J. International classification of sleep disorders. *Chest* 146.5 2014: 1387-1394.
21. Sharma, Anshika, et al. Objective and subjective evaluation of adolescent's orthodontic treatment needs and their impact on self-esteem. *Revista Paulista de Pediatria* 35.1. 2017: 86-91.
22. Tonetti, Lorenzo, et al. Association between seasonal affective disorder and subjective quality of the sleep/wake cycle in adolescents. *Psychiatry research* 215.3 2015: 624-627.
23. WHO (1987) Oral health surveys: basic methods. World Health Organization.

2. CAPÍTULO I

Impacto da má oclusão e hábitos bucais na qualidade de vida e no distúrbio do sono em adultos jovens

(a ser submetido à Revista *Angle Orthodontist*)

Resumo

Objetivo: Investigar os impactos da má oclusão e hábitos bucais na Qualidade de vida relacionada a Saúde Bucal (QVRSB) e na qualidade do Sono em adultos jovens que nunca realizaram tratamento ortodôntico.

Material e Métodos: Foi realizado um estudo transversal que incluiu 213 sujeitos de ambos os sexos com idades entre 17 e 30 anos. A presença da má oclusão foi medida usando o Dental Aesthetic Index – DAI, enquanto os hábitos foram autorelatos e examinados clinicamente. Na avaliação da QVRSB foi utilizado o Oral Health Impact Profile, OHIP-14; a qualidade do sono foi avaliada pelo questionário do Mini Sleep versão em português. As variáveis de exposição foram comparadas entre os grupos dos desfechos através dos teste Qui-quadrado ou Exato de Fisher. Além disso, um modelo de regressão logística multivariado foi construído incluindo as variáveis que apresentaram valor de P menor que 0,10 na análise bivariada. O nível de significância adotado foi de 5%.

Resultados: A análise multivariada revelou que os fatores: má oclusão Classe I ($P= 0,037$), Mordida aberta anterior (MAA) ($OR = 2,33$; alteração de deglutição ($OR = 2,38$); e dormir sobre as mãos ($OR = 2,26$) foram associados como risco para impacto negativo na qualidade de vida. Os fatores associados como risco para distúrbios de sono após o ajustamento foram: gênero feminino ($OR = 2,52$; $P = 0,002$), ranger os dentes ($OR = 3,3$; $P 0,049$), morder lábios ($OR_{ajustado} = 4,93$; $P = 0,006$) e a auto percepção de necessidade de tratamento ortodôntico ($OR = 10,09$; $P = 0,001$).

Conclusão: A deglutição alterada e hábitos posturais impactaram a qualidade de vida, bem como a má oclusão de CL I e a MAA; o sono foi afetado pela percepção da necessidade de tratamento ortodôntico, hábitos deletérios de morder lábios e bochechas e ranger os dentes. Não foi encontrado um impacto significativo entre os tipos de má oclusão e sono.

Palavras-chave: Má oclusão; Qualidade de vida; Sono

Abstract

Objective: To investigate the impact of malocclusion and oral habits on Quality of Life related to Oral Health and sleep quality in young adults who have never performed orthodontic treatment.

Material and Methods: A cross-sectional study was carried out involving 213 subjects of both sexes, aged between 17 and 30 years. The presence of malocclusion was measured using the Dental Aesthetic Index (DAI), while the habits were autorelated and examined clinically. The Oral Health Impact Profile, OHIP-14; sleep quality was assessed by the Mini Sleep questionnaire in Portuguese. Exposure variables were compared between the groups of the outcomes using the Chi-square test or the Fisher's Exact test. In addition, a multivariate logistic regression model was constructed including variables that presented P value less than 0.10 in the bivariate analysis. The level of significance was 5%.

Results: The multivariate analysis revealed that the factors: Class I malocclusion ($P = 0.037$), anterior open bite (MAA) ($OR = 2.33$), swallowing change ($OR = 2.38$), and sleep on the hands The risk factors for post-adjustment sleep disorders were: female gender ($OR = 2.52$, $P = 0.002$), grinding of the teeth ($OR = 2.26$) were associated with risk for a negative impact on quality of life. $OR = 3.3$, $P = 0.049$), lip biting ($OR = 4.93$, $P = 0.006$) and self-perception of need for orthodontic treatment ($OR = 10.09$, $P = 0.001$).

Conclusion: The altered swallowing and postural habits impacted the quality of life, as well as the malocclusion of CL I and MAA; Sleep was affected by the perception of need for orthodontic treatment, deleterious habits of biting lips and cheeks and grinding teeth. No significant impact was found between types of malocclusion and sleep.

Keywords: Malocclusion; Quality of life; Sleep

Introdução

A má oclusão (MO) é um problema de saúde pública com alta prevalência em diferentes populações (1, 2, 3), constituindo hoje a segunda patologia bucal mais prevalente. Pesquisas sobre o impacto físico, social e psicológico da má oclusão na Qualidade de Vida relacionada a Saúde Bucal (QVRSB) buscam esclarecer seus efeitos nas relações interpessoais proporcionando uma maior compreensão da demanda por tratamento ortodôntico além da mensuração de parâmetros clínicos (4,5). A autopercepção das pessoas é fortemente influenciada pela má oclusão, definindo os principais motivos para a busca de tratamento ortodôntico (6).

Uma vez que a má oclusão constitui um “conjunto de desvios dentários e/ou esqueléticos” e não necessariamente uma doença (7), é necessário compreender que a autoconsciência de cada paciente quanto à sua oclusão pode ser inconsistente com sua gravidade (8, 9). Alguns pacientes com má oclusão grave são indiferentes à sua condição, enquanto outros estão muito preocupados apenas com pequenas irregularidades (10). Assim para avaliar tais condições utilizam-se índices avaliativos que possam mensurar a necessidade psicossocial de tratamento de cada paciente além da apresentação clínica dos desvios oclusais (11).

Assim, o conceito de QVRSB é aplicado na pesquisa de resultados de saúde, e foi desenvolvido para quantificar até que ponto os problemas de saúde bucal interferem na vida diária e no bem-estar de um paciente. Trata-se de um conceito multidimensional que inclui o status socioeconômico, o estado de saúde bucal e os fatores psicológicos relacionados à saúde bucal autopercebidos (10). Os estudos que avaliam a população adulta ou adulta jovem apontam maior influência da MO no domínio psicológico (12,13) e especificamente nas alterações estéticas mais visíveis como overjet ou a mordida aberta excessiva (14).

Não obstante, os problemas oclusais podem manter relação direta com os outros dois mais prevalentes em Odontologia, a cárie dentária e o surgimento de inflamação gengival com possível manifestação dolorosa (10). Tratando-se de tal sensação, existe uma relação bidirecional entre a dor e o sono comprometido sugerido na literatura e apoiado pela relação recíproca entre dor craniofacial e sono com suas implicações claras para a saúde pública (15). Embora os estudos evidenciem a interrupção do sono em pacientes com DTM (16), bruxismo

do sono (17), lesões traumáticas (18), muitos parâmetros que poderiam afetar a qualidade do sono como as MO não foram relatados na literatura.

Nas pesquisas tem-se investigado também acerca da duração do sono e outras patologias, como a duração do sono em pacientes com doença periodontal (19, 20), contribuindo de forma independente para o risco de distúrbios inflamatórios e consequentemente o risco de periodontite. Outros estudos (21, 22) associam a mudança no ritmo de vida em decorrência da qualidade do sono em pacientes sob tratamento ortodôntico, principalmente na fase inicial do mesmo. Tratando-se da extensão e os impactos da má oclusão nos distúrbios do sono (DS), o binômio causa e consequência é apontado nas pesquisas apenas tratando-se dos pacientes que sofrem com a Apneia e Hipopneia Obstrutiva do Sono (23) e Respiração bucal (24) como desfecho o overbite, overjet e mordida cruzada posterior (25).

Nesse sentido, não há relatos em que aspectos as demais MO e hábitos bucais podem alterar o sono. Portanto, este estudo se propôs a avaliar a associação entre a MO e os hábitos no DS, além disso investigar os impactos da mesma na QV considerando os diferentes domínios (físicos, psíquicos, sociais, emocionais) que podem ser afetados, bem como sua relação com os fatores psicossociais e socioeconômicos.

Material e Métodos

Desenho do estudo e amostra

Trata-se de um estudo transversal baseado numa amostra composta por adultos jovens com faixa etária entre 17 e 30 anos de idade (26), de ambos os sexos, atendidos na Clínica Escola em um Centro Universitário, em São Luís, Maranhão, Brasil. Os participantes foram informados sobre os objetivos da pesquisa e assinaram o “Termo de Consentimento Livre e Esclarecido” que descreve resumidamente o estudo. O estudo foi submetido e aprovado no Comitê de ética e Pesquisa da Universidade Federal do Maranhão, São Luís, Brasil (nº 31378113.9.0000.5087).

Os participantes elegíveis não receberam previamente nenhum tratamento ortodôntico e apresentavam com boas condições gerais de saúde. Foram excluídos voluntários com relato de dor de dente ou dor bucal, com cárie dental (lesões cavitadas), traumatismos dentários,

anomalias dentofaciais severas, fumantes, doenças periodontais (bolsas periodontais > 4mm), anomalias craniofaciais, extensas perdas de elementos dentais necessitando de reabilitação protética e gestantes. Além disso distúrbios do sono do tipo síndrome de apnéia obstrutiva do sono. Também foram excluídos pacientes que utilizavam medicamentos que possam influenciar a percepção da dor, analgésicos, anti-inflamatórios não-esteroides, salicilatos ou opioides, ou outros medicamentos que pudessem influenciar na qualidade do sono do tipo antidepressivos e drogas antiepilépticas.

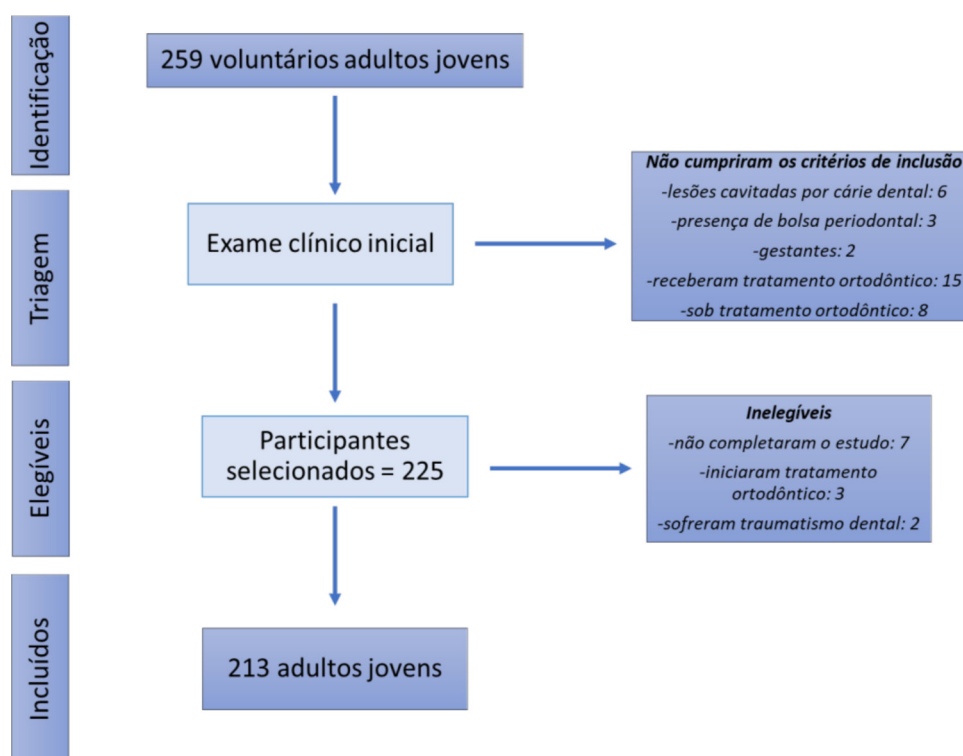


Figura 1. Fluxograma da amostra má oclusão x sono

Coleta de dados

Apenas uma equipe realizou a coleta dos dados, composta por um entrevistador/ anotador e um examinador especialista ortodontista previamente calibrado, este recebeu informações detalhadas sobre os itens do questionário e exame ortodôntico, com treinamento adequado para a aplicação dos instrumentos de pesquisa.

O examinador especialista em Ortodontia previamente calibrado (LDC) realizou as análises do DAI e classificação das más oclusões de Angle. Para reprodutibilidade diagnóstica intraexaminador foram recrutados aleatoriamente 12 voluntários e

examinados em um intervalo de 2 a 4 semanas após os primeiros exames, o teste de concordância Kappa foi de $k=0,81$, considerados aceitáveis. Os pacientes examinados durante a fase de treinamento não foram incluídos na amostra do estudo.

Os dados foram coletados de acordo com as recomendações da OMS (26) usando um questionário e uma ficha de exame ortodôntico (ANEXO A): O questionário foi utilizado para coletar dados demográficos e dados socioeconômicos (27), cor de pele auto relatada (28), dados comportamentais (por exemplo, a percepção do sujeito da necessidade de tratamento ortodôntico) e hábitos bucais.

Os critérios de Classificação Econômica qualificaram as classes econômicas em AB (classe com maior poder aquisitivo), C (classe com poder de compra médio) ou DE (menor poder aquisitivo), de acordo com a Associação Brasileira das Empresas de Pesquisa-ABEP (27) (ANEXO A).

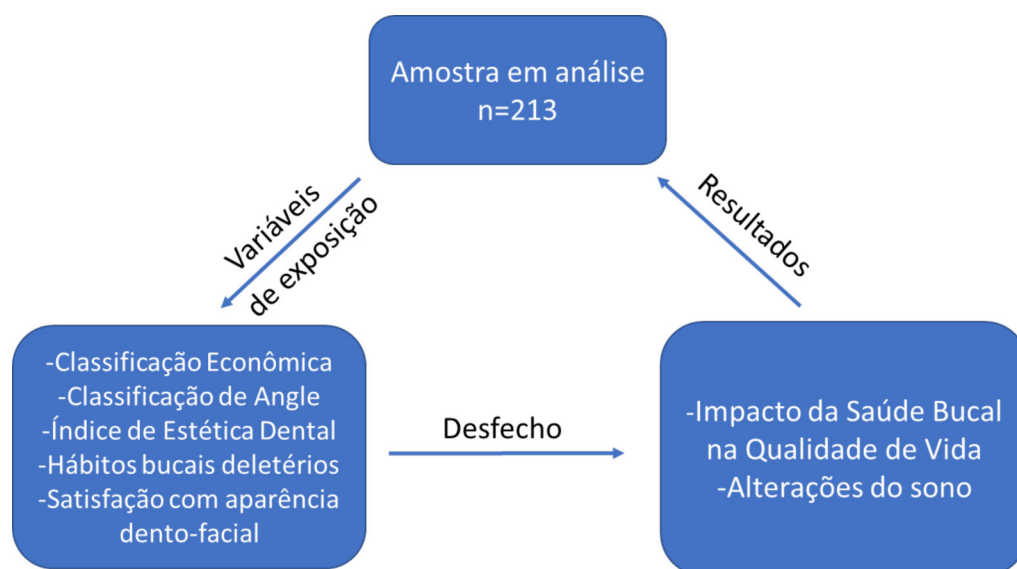


Figura 2. Desenho do estudo

Parâmetros analisados

Satisfação com a aparência Dento-Facial

O questionário de satisfação com a aparência dento facial abrange oito questões que envolvem o grau de satisfação do sorriso, grau de satisfação com os dentes e sua percepção diante da necessidade de realizar tratamento ortodôntico. Tais dados são mensurados usando

uma escala de Likert com 5 pontos: 1 – extremamente insatisfeito; 2 – insatisfeito; 3 – satisfeito; 4 – muito satisfeito; 5 – extremamente satisfeito (31). (ANEXO A)

Oral Health Impact Profile (OHIP-14)

As informações sobre QVRSB foi obtida através da versão em português do OHIP-14 (30), trata-se do questionário OHIP com 14 itens resumido por Slade (32), esta versão contém dois itens de cada uma das dimensões: limitação funcional (itens 1 e 2), dor física (itens 3 e 4), desconforto psicológico (itens 5 e 6), incapacidade física (itens 7 e 8), incapacidade psicológica (itens 9 e 10), incapacidade social (itens 11 e 12) e desvantagem social (itens 13 e 14). As respostas são avaliadas em uma escala *Likert* de cinco pontos: 0 =nunca; 1=quase nunca; 2 =ocasionalmente; 3 =bastante frequentemente; 4 =muito frequentemente/ todos os dias (ANEXO A).

O intervalo global da escala foi de 0 a 28, com valores de índice entre 0 e 9, indicando sem impacto e valores entre 10 e 28 indicando impacto da saúde bucal na QV. Quanto maior o valor do índice, maior o impacto negativo que a saúde bucal teve na QV.

Dental Aesthetic Index -DAI

Conforme recomendado pela OMS (26), o DAI foi utilizado (ANEXO A) para avaliar a taxa e gravidade da má oclusão e a necessidade normativa de tratamento ortodôntico.

<i>Escore do DAI</i>	<i>Níveis de severidade e necessidade de tratamento ortodôntico</i>
< 25 (Grau 1)	Oclusão normal ou má oclusão leve Nenhuma ou pequena necessidade de tratamento
26-30 (Grau 2)	Má oclusão definida Necessidade eletiva de tratamento
31-35 (Grau 3)	Má oclusão severa Necessidade altamente desejável de tratamento
≥ 36 (Grau 4)	Má oclusão muito severa ou deformadora Necessidade obrigatória de tratamento

Quadro 1. Escores do DAI

Um exame clínico realizado por um examinador (LDC) ortodontista foi aplicado para as medições de escore do DAI (Quadro 1), utilizou-se um fio ortodôntico (1 mm de diâmetro, 6 cm de comprimento, Morelli, Sorocaba, Brasil) e um cursor de silicone adaptado (Angelus, Londrina, Brasil). Além disso, as medidas (em milímetros) foram feitas com régua endodôntica (Angelus, Londrina, Brasil) (15), assim para obtenção da necessidade normativa de tratamento ortodôntico. Bem como a avaliação dos desvios morfológicos foram

mensuradas como: Mordida Cruzada Anterior e Posterior, Sobremordida, a Mordida aberta posterior e anterior (33).

<i>DIMENSÃO</i>	<i>CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS</i>	<i>CRITÉRIOS</i>
<i>DENTIÇÃO</i>	Condições da dentição	Número de incisivos, caninos e pré-molares perdidos que causam problemas estéticos
<i>ESPAÇO</i>	Apinhamento/ Espaçamento no segmento incisal	0-sem apinhamento/espacamento; 1- apinhamento/espacamento em um segmento; 2- apinhamento/espacamento em dois segmentos
	Diastema Incisal	Espaço, em milímetros, entre os dois incisivos centrais superiores permanentes
	Desalinhamento maxilar e mandibular anterior	Medida, em milímetros, da maior irregularidade encontrada no alinhamento dos incisivos
<i>OCLUSÃO</i>	Overjet Maxilar / Mandibular	Medida, em milímetros, do overjet Maxilar/Mandibular
	Mordida Aberta Vertical Anterior	Medida, em milímetros, da mordida aberta
	Relação Molar Ântero-Posterior	Refere-se ao deslocamento do molar inferior para mesial ou distal, em relação à posição normal, 0–Normal; 1–Meia Cúspide e 2–Cúspide Inteira

Quadro 2 – Componentes oclusais considerados no Dental Aesthetic Index (DAI)

Classificação de Angle

As relações molares foram avaliadas pela classificação de Angle como Classe I, Classe II divisão 1, Classe II divisão 2 e Classe III. Para fins de análise, esta variável foi posteriormente classificada como normal, Classe I, Classe II e Classe III (34).

Mini Sleep (MSQ-BR)

Trata-se de um instrumento desenvolvido por Zomer et al. (35) para avaliar os distúrbios do sono em populações (ANEXO B). O Mini-Sleep Questionnaire (MSQ) foi validado para versão em português (36), este é usado para avaliar a qualidade subjetiva do

sono. É composto por uma escala de autorrelato de dez itens que mede frequências de dificuldade de sono envolvendo a insônia e a hipersonia.

As respostas são dadas em uma escala de Likert de sete pontos variando de 1 (nunca) a 7 (sempre). A soma total das pontuações é dividida em quatro níveis de dificuldades de sono: 10 a 24 pontos, boa qualidade do sono; 25 a 27 pontos, dificuldades leves no sono; 28-30 pontos, dificuldades moderadas de sono; e ≥ 31 pontos, dificuldades graves de sono. O escore total oferece uma estimativa da qualidade do sono, com maiores pontuações refletindo mais problemas de sono.

Foi analisado também a quantidade de horas que o voluntário dormia acrescentando duas perguntas do Questionário de Qualidade do Sono de Pittsburgh (QQSP) (ANEXO B), questionando a que horas costumou ir para a cama no último mês e a que horas costumou despertar (37).

Tamanho da amostra

O tamanho mínimo amostral foi determinado através do percentual de impacto negativo da qualidade de vida sobre saúde bucal (16,7%) em paciente sem má oclusão do estudo de Silva *et al.* (15) e detecção de diferenças de pelo menos 30%, poder do teste de 80% e nível de significância de 5%. Dessa forma o tamanho mínimo de requerido foi de 52 indivíduos no grupo sem impacto e com impacto negativo do extraídos do questionário OHIP com o tipo de má oclusão.

Análise estatística

Os dados foram analisados utilizando os recursos do software SPSS versão 18.0 (IBM, Chicago, IL). As variáveis desfecho foram categorizadas em impacto negativo da qualidade de vida relacionada à saúde bucal (média e forte impacto), e a presença de “distúrbios do sono” foi considerada quando apresentou valores ≥ 28 pontos. As variáveis de exposição foram comparadas entre os grupos dos desfechos através dos teste Qui-quadrado ou Exato de Fisher. O nível de significância adotado foi de 5%.

Além disso, um modelo de regressão logística multivariado foi construído incluindo as variáveis que apresentaram valor de P menor que 0,10 na análise bivariada. O modelo

permitiu calcular as medidas de associação odds ratio ajustadas (OR) e respectivos intervalos de confiança a 95% (IC95%).

Resultados

Um total de 213 participantes (117 homens e 96 mulheres), média de idade de 21,0 $\pm$ 2,8 anos, participaram do estudo. A amostra foi constituída por uma população predominantemente parda, cursando o ensino médio na rede privada (63,4%) e quanto a Classificação econômica do Brasil predominante na Classe C (51,2%).

Na Tabela 1 foi analisado a distribuição das variáveis com os desfechos analisados, foi observado baixo impacto da Saúde Bucal na Qualidade de Vida (61,5%) e quanto a Qualidade do sono a maior parte da amostra foi apontada com Sono bom (54%).

Tabela 1. Distribuição das variáveis desfecho na amostra de adultos jovens avaliada

Variáveis	n	%
Impacto da Saúde Bucal na Qualidade de Vida		
Baixo	131	61,5
Médio	63	29,6
Forte	19	8,9
Qualidade de sono		
Muito boa	46	21,6
Boa	115	54,0
Levemente alterado	20	9,4
Moderadamente alterado	9	4,2
Muito alterado	23	10,8

Nas dimensões avaliando a associação entre os fatores demográficos e seus desfechos, foi observado uma associação de significância entre a presença de distúrbios do Sono relacionado ao sexo feminino $P=0,036$ (Tabela 2).

Tabela 2. Análise de associação entre fatores sócio demográficos sobre os desfechos avaliados

Variáveis	n	%	Desfechos			
			Impacto negativo da Saúde Bucal sobre Qualidade de Vida		Presença de Distúrbios de sono	
			%	P	%	P
Gênero				0,091		0,036*
Feminino	117	54,9	43,6		19,7	
Masculino	96	45,1	32,3		9,4	
Idade				0,437		0,110
18 a 20 anos	117	54,9	35,0		18,0	
21 a 25 anos	77	36,2	44,2		14,3	
26 a 30 anos	19	8,9	36,8		0	
Cor da pele				0,909		0,735
Branca	92	43,2	37,0		16,3	
Parda	100	46,9	40,0		15,0	
Negra	21	9,9	38,1		9,5	
Tipo de Escola				0,890		0,755
Privada	135	63,4	37,8		14,1	
Pública	78	36,6	39,7		16,7	
Classe econômica				0,093		0,474
A-B	25	11,7	56,0		20,0	
C	109	51,2	33,0		16,5	
D-E	79	37,1	40,5		11,4	

* Diferenças estatisticamente significantes ($P > 0,05$), através do teste Qui-quadrado ou Exato de Fisher.

A Tabela 3 apresenta a distribuição e análise comparativa considerando as variáveis representativa da oclusão. A maior parte da amostra foi composta por indivíduos com má oclusão Classe I (39%). Das alterações morfológicas e funcionais, destacam-se a mordida cruzada anterior detectada em 18,8% da amostra. Observou-se também 54,4% dos indivíduos encontram-se no grau I do DAI. A análise comparativa revelou diferenças estatisticamente significantes apenas para a variáveis Má oclusão de Classe I ($P = 0,018$) e mordida aberta anterior ($P=0,01$). O grupo MO Classe I e da Mordida aberta anterior apresentou maior significância no Impacto negativo da saúde bucal na QV.

Tabela 3. Análise de associação entre má oclusão sobre os desfechos avaliados

Variáveis	n	%	Desfechos			
			Impacto negativo da Saúde Bucal sobre Qualidade de Vida		Presença de Distúrbios de sono	
			%	P	%	P
Má oclusão (Angle)						
Oclusão normal	42	19,7	26,2		11,9	
Classe I	83	39,0	48,2	0,018*	15,7	0,606
Classe II, divisão 1	39	18,3	23,1	0,740	17,9	0,538
Classe II, divisão 2	34	16,0	47,1	0,058	11,8	1,000
Classe III	15	7,0	40,0	0,340	20,0	0,667
Mordida aberta anterior				0,001*		0,463
Sim	34	16,0	64,7		11,8	
Não	179	84,0	35,7		17,8	
Sobremordida				0,487		1,000
Sim	8	3,8	50,0		12,5	
Não	205	96,2	38,0		15,1	
Mordida cruzada anterior				0,745		1,000
Sim	40	18,8	35,0		15,0	
Não	173	81,2	39,3		15,0	
Mordida cruzada posterior				0,890		0,522
Sim	29	13,6	41,4		20,7	
Não	184	86,4	38,0		14,1	
Índice de Estética Dental (DAI)				0,161		0,685
Nenhuma ou pequena necessidade de tratamento	116	54,4	32,8		17,2	
Necessidade eletiva de tratamento	40	18,8	52,5		12,5	
Necessidade altamente desejável de tratamento	24	11,3	37,5		8,3	
Necessidade obrigatória de tratamento	33	15,5	42,4		15,1	

* Diferenças estatisticamente significantes ($P > 0,05$), através do teste Qui-quadrado ou Exato de Fisher.

Dentre os hábitos bucais analisados (Tabela 4) observou-se maior detecção na amostra a deglutição alterada (53,7%), impactando negativamente a QV $P=0,041$, bem como o hábito de “Dormir com as mãos sob o rosto ou apoiar o queixo”, apresentou associação significativa com ambos os desfechos analisados. Além disso, o hábito de “ranger os dentes” e “morder lábios e bochecha” detectou diferença estatisticamente mais elevada para o distúrbio do sono $P=0,036$ e $P=0,01$, respectivamente. Considerando o domínio “Auto percepção de necessidade de tratamento ortodôntico” revelou-se estatisticamente significativo impactando a QV (44,9%) e no DS (22,5%). Neste estudo a Função mastigatória foi apontada como uma condição de insatisfação impactando negativamente a QV (53,1%), assim com a insatisfação com a aparência dos dentes $P=0,005$. Neste estudo não foi encontrado uma associação estatisticamente significativa entre o sono e os tipos de má oclusão.

Tabela 4. Análise de associação entre hábitos bucais e satisfação com saúde bucal sobre os desfechos avaliados

Variáveis	n	%	Desfechos			
			Impacto negativo da Saúde Bucal sobre Qualidade de Vida		Presença de Distúrbios de sono	
			%	P	%	P
Selamento labial				0,710		0,926
Alterado	58	27,2	41,4		13,8	
Normal	155	72,8	37,4		15,5	
Respiração com lábios selados				1,000		1,000
Alterado	20	9,4	40,0		15,0	
Normal	193	90,6	38,3		15,0	
Deglutição				0,041*		0,748
Alterado	41	19,2	53,7		12,2	
Normal	172	80,8	34,9		15,7	
Língua entre os lábios				1,000		0,055
Sim	15	7,0	40,0		33,3	
Não	198	93,0	38,4		13,6	
Dormir com as mãos sob o rosto ou apoiar o queixo				0,003*		0,030*
Sim	99	46,5	49,5		21,2	
Não	114	53,5	28,9		9,6	
Ranger os dentes				0,081		0,036*
Sim	36	16,9	52,8		27,8	
Não	177	83,1	35,6		12,4	
Roer unhas				0,282		0,959
Sim	124	58,2	41,9		14,5	
Não	89	41,8	33,7		15,7	
Morder objetos				1,000		0,240
Sim	69	32,4	39,1		10,1	
Não	144	67,6	38,2		17,4	
Morder lábios ou bochecha				1,000		0,001*
Sim	116	54,5	38,8		22,4	
Não	97	45,5	38,1		6,2	
Auto percepção de necessidade de tratamento ortodôntico				0,023*		<0,001*
Sim	129	60,6	44,9		22,5	
Não	84	39,4	28,6		3,6	
Função mastigatória				0,026*		0,949
Satisfeito	164	77,0	34,1		14,6	
Insatisfeito	49	33,0	53,1		16,3	
Aparência dos dentes				0,005*		0,306
Satisfeito	140	65,7	31,4		12,9	
Insatisfeito	73	34,3	52,0		19,2	
Aparência do rosto				0,651		0,119
Satisfeito	148	69,5	37,2		12,2	
Insatisfeito	65	30,5	41,5		21,5	

* Diferenças estatisticamente significantes ($P > 0,05$), através do teste Qui-quadrado ou Exato de Fisher.

A análise multivariada (Tabela 5) revelou que os fatores: má oclusão Classe I (ORajustado = 2,45; IC95% = 1,05-5,72; $P = 0,037$), Mordida aberta anterior (MAA) (ORajustado = 2,33; IC95% = 1,09-4,77; $P = 0,012$), alteração de deglutição (ORajustado =

2,38; IC95% = 1,11-5,13; P = 0,025) e dormir sobre as mãos (ORajustado = 2,26; IC95% = 1,19-4,28; P 0,012) foram associados como risco para impacto negativo na qualidade de vida. Os fatores associados como risco para distúrbios de sono após o ajustamento foram: gênero feminino (ORajustado = 2,52; IC95% = 1,40-4,53; P = 0,002), ranger os dentes (ORajustado = 3,39; IC95% = 1,01-11,47; P 0,049), morder lábios (ORajustado = 4,93; IC95% = 1,56-15,62; P = 0,006) e a auto percepção de necessidade de tratamento ortodôntico (ORajustado = 10,09; IC95% = 2,53-40,17; P = 0,001).

Tabela 5. Análise de regressão logística multivariada para os desfechos de qualidade de vida e distúrbios do sono.

Variáveis	Desfechos			
	Impacto negativo da Saúde Bucal sobre Qualidade de Vida		Presença de Distúrbios de sono	
	ORajustado (IC95%)	P	ORajustado (IC95%)	P
Gênero feminino	1,45 (0,76-2,76)	0,250	2,52 (1,40-4,53)	0,002*
Má oclusão Classe I	2,45 (1,05-5,72)	0,037*	1,08 (0,31-3,79)	0,895
Má oclusão Classe II 2	2,46 (0,86-7,03)	0,092	0,61 (0,10-3,71)	0,594
Mordida aberta anterior	2,33 (1,09-4,77)	0,012*	1,63 (0,81-3,28)	0,168
Alteração da deglutição	2,38 (1,11-5,13)	0,025*	1,27 (0,37-4,36)	0,694
Dormir sobre mãos	2,26 (1,19-4,28)	0,012*	1,68 (0,64-4,40)	0,289
Ranger os dentes	1,19 (0,51-2,75)	0,673	3,39 (1,01-11,47)	0,049*
Morder lábios ou bochechas	1,10 (0,57-2,12)	0,760	4,93 (1,56-15,62)	0,006*
Interposição de língua	1,22 (0,37-3,99)	0,739	2,67 (0,65-10,90)	0,169
Percepção de necessidade de tratamento ortodôntico	1,67 (0,84-3,30)	0,515	10,09 (2,53-40,17)	0,001*
Satisfação com mastigação	0,67 (0,31-1,45)	0,316	1,41 (0,41-4,81)	0,581
Satisfação com dentes	0,54 (0,25-1,14)	0,108	1,64 (0,52-5,09)	0,390

OR = Odds ratio ajustado pelas variáveis que apresentaram valor de P < 0,10 na análise bivariada. IC95% = Intervalo de confiança a 95%. *Medida estatisticamente significantes (P > 0,05).

Discussão

Neste estudo entre adultos jovens brasileiros foi avaliado os possíveis impactos da maloclusão e hábitos bucais na QV e qualidade do sono, tais fatores foram associados com as variáveis sociodemográficas e independente das doenças bucais comuns. Não há relatos na literatura que demonstrem tais associações. Todos os pacientes receberam uma avaliação clínica padrão para evitar o viés potencial de aferição apenas contando com o auto relato dos pacientes. Além disso, estes foram recrutados aleatoriamente em centros universitários, assim uma amostra mais representativa seria alcançada em detrimento dos pacientes que procuravam tratamento ortodôntico em clínicas odontológicas.

Avaliando os aspectos sociodemográficos, os achados deste estudo foram consistentes com outras investigações (6, 38), mostrando que as mulheres percebem maior saúde bucal quanto a oclusão normal, especialmente em termos de dor física e incapacidade psicológica. O sexo feminino é mais propenso a procurar tratamento ortodôntico em sua juventude, além disso de acordo com Zanuto et al. (39), biologicamente as mulheres possuem um sono mais fragmentado quando comparado ao dos homens. As mesmas encontram-se inseridas num contexto social de cobrança referente ao seu espaço no trabalho, com a família, tais fatores associados podem contribuir para que assumam comportamentos não saudáveis e que impactam negativamente no sono (40).

Foi encontrada uma associação significativa no hábito bucal ranger os dentes no DS, tais resultados corroboram com estudos recentes (41, 42), o desgaste dentário ao ranger os dentes é um fenômeno complexo e multifatorial que envolve a interação de fatores biológicos, mecânicos e sobretudo emocionais, a experiência de um sono desagradável pode ser reflexo do desempenho e desenvolvimento das atividades diárias dos indivíduos. Uma recente revisão sistemática sugere que do ponto de vista dentário deve-se ter uma atenção especial às preocupações do paciente relacionadas à oclusão instável e aos pacientes com má oclusão de Classe II, em razão dos possíveis risco para desenvolvimento de depressão (41).

Grippaudo et al. (43) em sua pesquisa relata a íntima relação entre os hábitos bucais e desenvolvimento da má oclusão, destacando não só as alterações no padrão de oclusão normal, mas desvios fisiológicos que comprometem a função da mastigação, respiração e a higiene do sono. No presente estudo o hábito de morder lábio e bochecha foi associado ao DS,

atribuiu-se tal achado também como manifestação de momentos de ansiedade dos indivíduos e estresse, portanto influenciando também na qualidade do sono (44).

Na análise multivariada, os tipos de má oclusão mostraram-se independentemente associados à baixa qualidade de vida e ao DS. No entanto, nesta pesquisa, identificou-se que indivíduos que percebem sua necessidade de tratamento ortodôntico possuem o sono afetado, alguns autores sugerem que a má oclusão pode tornar-se incapacitante não por causa da limitação funcional, mas porque pode afetar negativamente as relações sociais (6), a insatisfação com autoimagem e a constante cobrança dos indivíduos pela perfeição e estética, estas em escalas psicométricas revelam-se mais relevantes e levam a dificuldade de relaxamento (2).

Analisando a QVRSB, o OHIP-14 tem se mostrado um importante índice na determinação das necessidades de saúde bucal e no desenvolvimento de estratégias para controle/redução de doenças bem como na promoção da saúde bucal, com impacto positivo na QV (11). Neste estudo a má oclusão de CL I de Angle foi encontrada em maior porcentagem dentre a amostra analisada, em acordo com outros estudos (14, 15), porém diferentemente de outras pesquisas (15, 41) impactou negativamente a QV dos participantes, observa-se que na literatura geralmente as má oclusões mais encontradas são caracterizadas como Classe II ou Classe III, porque envolve pacientes que procuram atendimento em universidades e clínicas e potencialmente introduzem um viés de seleção por superestimar as taxas de formas graves de MO e manifestarem maior alteração do perfil facial (46).

Mordida aberta anterior também impactou negativamente a QV, tais modificações envolvem dentes anteriores e implicam diretamente na estética do paciente, tendo em vista que a presença de dentes alinhados exerce uma forte influência sobre a percepção de beleza (7). Somado a isso, o desenvolvimento da MAA traz modificações também na fala e deglutição alterada (21), esta na presente análise também impactou negativamente a QV. A melhora na função mastigatória proporciona melhora na QVRS, particularmente no desconforto psicológico (8). Além disso, é razoável supor que aspectos da aparência física desempenhem um papel importante na MO, uma vez que é mais um desvio estético do ideal de oclusão normal (11).

Outro achado a ser apreciado refere-se ao hábito deletério, “dormir sobre as mãos”, este é apontado como má postura no sono e/ou na vigília e podem levar a perturbações funcionais no sistema estomatognático, tendo como consequência a abrasão e deslocamento

mandibular lateral por contatos prematuros (47). Acredita-se que essas alterações diminuem a funcionalidade na oclusão dos indivíduos refletindo na sua rotina diária e QV.

A amostra analisada desse estudo demonstrou um grupo de participantes cuja qualidade do sono é boa (75%), tal dado pode ter influenciado na correlação fraca encontrada entre os tipos de má oclusão e os DS, bem como o OHIP-14 exibiu correlações significativas com alguns hábitos e MO, porém é importante ressaltar que a sensibilidade desse questionário às alterações na má oclusão é menor em comparação com outras condições orais. Atualmente, nenhum instrumento de QV validado pode ser aplicado especificamente à má oclusão, portanto mais pesquisas são necessárias para integrar um questionário específico de condição para a MO, para avaliar seu impacto na QVRSB (11).

Dentro dos limites desse estudo, conclui-se que analisar a QVRSB pode ser uma importante medida ao considerar o desfecho e necessidade de tratamento ortodôntico nos pacientes como uma abordagem multifatorial na rotina dos consultórios. Os problemas psicossociais de uma aparência dentária são pouco relevantes nesse ambiente, porém não devem ser negligenciados. Nesse sentido, a implementação de métodos de autoavaliação estética pode ser uma ferramenta útil a considerar ao priorizar as modalidades de tratamento ortodôntico, podendo assim minimizar os riscos de sobretratamento, assim reduzindo custos.

Destaca-se como limitações que o desenho deste estudo é transversal, e a direção causal não pode ser avaliada, embora tenha-se fixado uma faixa etária específica pros desfechos analisados. A qualidade do sono foi avaliada através de entrevistas com os participantes, e pode ter havido viés de memória. Também deve ser considerado que pode haver fatores de confusão residuais ou fatores ausentes que afetam o sono.

Conclusão

- Nessa pesquisa a qualidade de vida foi afetada pela má oclusão de Classe I e mordida aberta anterior, tais desfechos demonstram que os indivíduos que são influenciados pela sua saúde bucal e percepção da sua oclusão, refletindo nas suas relações sociais, estética e na rotina diária de suas atividades.
- Tratando-se dos domínios da funcionalidade a presença de alguns hábitos deletérios como a deglutição alterada e a má postura ao dormir impactaram negativamente a QV.
- Os distúrbios do sono foram apontados em indivíduos com auto percepção da necessidade de tratamento ortodôntico, assim como os hábitos de morder lábios e ranger dentes afetando o repouso e como reflexo psicossocial. Bem como foi predominante no sexo feminino pela plausibilidade biológica e rotina diária que acompanha o sexo. Não foi encontrado uma associação significativa entre maloclusão e sono na presente análise.

Referências

1. Dimberg L, Lennartsson B, Arnrup K, Bondemark L. Prevalence and change of malocclusions from primary to early permanent dentition: a longitudinal study. *Angle Orthod.* 2015; 85:728-34
2. Lin, F., Ren, M., Yao, L., He, Y., Guo, J., & Ye, Q. 2. Psychosocial impact of dental esthetics regulates motivation to seek orthodontic treatment. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics.* 2016; 150(3), 476-482.
3. Chen, M., Feng, Z. C., Liu, X., Li, Z. M., Cai, B., & Wang, D. W. Impact of malocclusion on oral health-related quality of life in young adults. *The Angle Orthodontist.* 2014; 85(6): 986-991.
4. Dos Santos, Patrícia R., et al. Influence of quality of life, self-perception, and self-esteem on orthodontic treatment need. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics* 151.1 2017; 143-147.
5. Pulache J, Abanto J, Oliveira LB, Bonecker M, Porras JC. Exploring the association between oral health problems and oral healthrelated quality of life in Peruvian 11- to 14-years-old children. *Int J Paediatr Dent* 2016; 26:81-90.
6. Masood Y, Masood M, Zainul NNB, Araby NBAA, Hussain SF, Newton T. Impact of malocclusion on oral health related quality of life in young people. *Health Qual Life Outcomes.* 2013;26:11–25
7. Bittencourt, J. M., Martins, L. P., Bendo, C. B., Vale, M. P., & Paiva, S. M. Negative effect of malocclusion on the emotional and social well-being of Brazilian adolescents: a population-based study. *European Journal of Orthodontics.* 2017; cxx020.
8. Silvola AS, Varimo M, Tolvanen M, Rusanen J, Lahti S, Pirttiniemi P. Dental aesthetics and quality of life in adults with severe malocclusion before and after treatment. *Angle Orthod.* 2014;84:594–599.
9. Healey, D. L., Gauld, R. D., & Thomson, W. M. Treatment-associated changes in malocclusion and oral health-related quality of life: A 4-year cohort study. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics.* 2016; 150(5): 811-817.

10. Choi, Sung-Hwan, et al. Impact of malocclusion and common oral diseases on oral health-related quality of life in young adults. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*. 2015; 147(5): 587-595.
11. Ashari, Asma, and Alizae M. Mohamed. Relationship of the Dental Aesthetic Index to the oral health-related quality of life. *The Angle orthodontist*. 2015; 86.2: 337-342.b.
12. Chakradhar, K., Doshi, D., Kulkarni, S., Reddy, B. S., Reddy, S., & Srilatha, A. Self perceived psychosocial impact of dental aesthetics among young adults: a cross sectional questionnaire study. *International journal of adolescent medicine and health*. 2017.
13. Sharma, A., Mathur, A., Batra, M., Makkar, D. K., Aggarwal, V. P., Goyal, N., & Kaur, P. Objective and subjective evaluation of adolescent's orthodontic treatment needs and their impact on self-esteem. *Revista Paulista de Pediatria*. 2017; 35(1), 86-91.
14. Feiou Lin, Yanling Ye, Shengjia Ye, Lan Wang, Wulong Du, Linjie Yao, and Jing Guo. Effect of personality on oral health-related quality of life in undergraduates. *The Angle Orthodontist*. 2018; March 2018, Vol. 88, No. 2, pp. 215-220.
15. Silva, L. F. G., Thomaz, E. B. A. F., Freitas, H. V., Pereira, A. L. P., Ribeiro, C. C. C., & Alves, C. M. C. Impact of Malocclusion on the Quality of Life of Brazilian Adolescents: A Population-Based Study. *PloS one*. 2016; 11(9), e0162715.
16. Benoliel, Rafael, et al. Subjective Sleep Quality in Temporomandibular Disorder Patients and Association with Disease Characteristics and Oral Health-Related Quality of Life. *Journal of Oral & Facial Pain & Headache*. 2017; 31 (4).
17. Câmara-Souza, Mariana Barbosa, Olívia Maria Costa de Figueredo, and Renata Cunha Matheus Rodrigues Garcia. Association of sleep bruxism with oral health-related quality of life and sleep quality. *Clinical oral investigations*. 2018; 1-7.
18. Todero, Sara Regina Barancelli, et al. The association of childhood sleep problems with the prevalence of traumatic dental injury in schoolchildren. *Dental traumatology*. 2018.
19. Romandini, M., Gioco, G., Perfetti, G., Deli, G., Staderini, E., & Laforì, A. The association between periodontitis and sleep duration. *Journal of Clinical Periodontology*. 2017; 44(5): 490-501.

20. 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. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*. 2011; 139(2), 214-219
21. Oliveira, M. A., Vale, M. P., Bendo, C. B., Paiva, S. M., & Serra-Negra, J. M. Influence of negative dental experiences in childhood on the development of dental fear in adulthood: a case-control study. *Journal of Oral Rehabilitation*. 2017.
24. Galeotti, Angela, et al. Prevalence of malocclusion in children with obstructive sleep apnoea. *Orthodontics & craniofacial research*. 2018; 242-247.
25. Grippaudo C, Paolantonio EG, Antonini G, Saulle R, La Torre G, Deli R. Association between oral habits, mouth breathing and malocclusion. *Acta Otorhinolaryngol Ital*. 2016;36(5):386-94.
26. World Health Organization. Oral Health Surveys: basic methods. 5th ed. Geneva: WHO; 2013.
27. Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa—ABEP. Critério padrão de classificação econômica Brasil / 2008. Available: <http://www.abep.org/criterio-brasil>. Accessed 15 July 2017.
28. Parra FC, Amado RC, Lambertucci JR, Rocha J, Antunes CM, Pena SDJ. Color and genomic ancestry in Brazilians. *Proc Natl Acad Sci USA*. 2003. January7; 100(1): 177–182.
29. Martins AS, Cotrim-Ferreira FA. Classificação das más oclusões In: Ferreira FV. Ortodontia: diagnóstico e planejamento clínico. São Paulo: Artmed; 2008. p. 99–114.
30. Oliveira BH, Nadanovsky P. Psychometric properties of the Brazilian version of the Oral Health Impact Profile—Short form. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2005; 33:307–14.
31. Correia, L. P., Pinho, M. M., & Manso, M. C. Motivation, perception of the impact and level of satisfaction with orthodontic treatment *Revista Portuguesa de Estomatologia, Medicina Dentária e Cirurgia Maxilofacial*, 2016; 247-251.
32. Slade, G. D. Derivation and validation of a short-form oral health impact profile. *Commun Dent Oral Epidemiol, Denmark*, 1997; 284-90.

33. Proffit, William R., Henry W. Fields, and David M. Sarver. Contemporary orthodontics. *Elsevier Health Sciences*, 2014.
34. Angle EH. Classification malocclusion. *Dental Cosmos* 1899; XLI (18): 249–264.
35. Zomer, J. Mini Sleep Questionnaire (MSQ) for screening large populations for EDS complaints. *Sleep*'84. 1985.
36. Falavigna, A., de Souza Bezerra, M. L., Teles, A. R., Kleber, F. D., Velho, M. C., Da Silva, R. C., & Petry, F. L. Consistency and reliability of the Brazilian Portuguese version of the Mini-Sleep Questionnaire in undergraduate students. *Sleep and Breathing*, 2016; 15(3).
37. Buysse, Daniel J., et al. The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry research* 1989; 28 (2).
38. Masood, Mohd, et al. Malocclusion traits and oral health-related quality of life in Finnish adults. *Community dentistry and oral epidemiology*. 2017; 178-188.
39. Zanuto, E. A. C., Lima, M. C. S. D., Araújo, R. G. D., Silva, E. P. D., Anzolin, C. C., Araujo, M. Y. C., & Fernandes, R. A. Sleep disturbances in adults in a city of Sao Paulo state. *Revista Brasileira de Epidemiologia*. 2015; 18(1): 42-53.
40. Bulgareli, Jaqueline Vilela et al. Factors influencing the impact of oral health on the daily activities of adolescents, adults and older adults. *Revista de saude publica*, 2018; 52 (44).
41. Castroflorio, T., Bargellini, A., Rossini, G., Cugliari, G., & Deregibus, A. Sleep bruxism in adolescents: a systematic literature review of related risk factors. *European journal of orthodontics*, 2017; 39(1).
42. Kataoka K. Ekuni D. Mizutani S. Tomofuji T. Azuma T. Yamane M. Kawabata Y. Iwasaki Y. and Morita M . Association between self-reported bruxism and malocclusion in university students: a cross-sectional study. *Journal of Epidemiology*. 2015; 25: 423–430.
43. Grippaudo, Cristina, et al. Early orthodontic treatment: a new index to assess the risk of malocclusion in primary dentition. *Eur J Paediatr Dent*. 2014; 15.2: 401-6.
44. Chatzitheochari, S., & Arber, S. Lack of sleep, work and the long hours culture: evidence from the UK Time Use Survey. *Work, Employment and Society*, 2009; 23(1): 30-48.

45. Sepp, Hettel, et al. Occlusal traits and orthodontic treatment need in 7-to 10-year-olds in Estonia. *Clinical and experimental dental research*. 2017; 3.3: 93-99.
46. Thomaz, E. B. A. F., Freitas, H. V., Ribeiro, C. C. C., Pereira, A. L. P., & Alves, C. M. C. 2016. Self-perceived need for dental treatment and related factors. A cross-sectional population-based study. *Brazilian oral research*, 2016; 30(1).
47. Flanders Alvarez, M., Milán Armero, V., Algozaín Acosta, Y., Fong Estrada, J. A., & Castillo Miranda, Y. Terapia de alta frecuencia en pacientes con afecciones del sistema estomatognático. *Medisan* 2014; 18(1), 17-24.]

3. CAPÍTULO II

Relação entre a má oclusão e hábitos bucais com a Fadiga e Qualidade de vida em adultos jovens

(a ser submetido à Revista European Journal of Orthodontics)

Resumo

Justificativa/objetivos: A maloclusão e hábitos bucais podem ter repercussões negativas na qualidade de vida, relações interpessoais, bem-estar psicológico e estado de fadiga. O objetivo desse trabalho foi avaliar a influência da má oclusão e hábitos bucais na qualidade de vida e estado de fadiga em adultos jovens. **Métodos:** Foi conduzido um estudo transversal com 213 adultos jovens em São Luís-MA, Brasil, de ambos os sexos, sem experiência anterior ou durante o estudo com tratamento ortodôntico. Os participantes responderam a versão em português do OHIP-14, avaliando os impactos da condição na qualidade de vida. A má oclusão foi diagnosticada usando a Classificação de Angle e o Dental Aesthetic Index-DAI por um examinador calibrado, além disso a Escala de Fadiga de Piper Revisada também foi coletada. Os testes T de Student e ANOVA foram selecionados para a análise comparativa do valor de fadiga entre as categorias das variáveis independentes, com significância adotada de 5% para todos os testes. **Resultados:** A análise comparativa detectou diferenças estatisticamente significantes entre o gênero feminino ($P = 0,011$), para a variáveis selamento labial normal ($P = 0,045$) e nível de fadiga é menor entre os indivíduos que maior grau de satisfação com a aparência com o rosto ($R = -0,15$; $P = 0,021$). **Conclusão:** Não foi encontrada relação entre fadiga e má oclusão dentre os adultos jovens nesse estudo, contudo pessoas com saúde bucal comprometida tiveram maior impacto na qualidade de vida e fadiga.

Palavras-chave: Má oclusão; Fadiga; Qualidade de vida.

Abstract

Background/objectives: Malocclusion and oral habits may have negative repercussions on quality of life, interpersonal relationships, psychological well-being and fatigue. The objective of this study was to evaluate the influence of malocclusion and oral habits on quality of life and fatigue state in young adults. **Methods:** A cross-sectional study was conducted with 213 young adults in São Luís-MA, Brazil, of both sexes, without previous experience or during orthodontic treatment. Participants answered the Portuguese version of OHIP-14, evaluating the impacts of the condition on quality of life. Malocclusion was diagnosed using the Angle Classification and Dental Aesthetic Index-DAI by a calibrated examiner, and the Piper Fatigue Scale Revised also was collected. The Student's T and ANOVA tests were selected for the comparative analysis of the fatigue value among the categories of independent variables, with a significance of 5% for all tests. **Results:** The comparative analysis detected statistically significant differences between the female gender ($P = 0.011$), for the variables normal labial sealing ($P = 0.045$) and fatigue level was lower among the individuals than the higher degree of satisfaction with the appearance with the face ($R = -0.15$, $P = 0.021$). **Conclusion:** There was no relationship between fatigue and malocclusion among young adults in this study, however, people with compromised oral health had a greater impact on quality of life and fatigue.

Keywords: Malocclusion; Fatigue; Quality of life.

Introdução

Uma parte integrante da boa saúde e qualidade de vida é a saúde bucal. A expectativa de vida e a boa qualidade de vida (QV) dependem da saúde sistêmica de um indivíduo, que pode ser prejudicada pela má saúde bucal (1). Outrossim, a má oclusão (MO) afeta esse processo, tendo em vista que ocorre uma mudança no crescimento maxilar e no posicionamento dos dentes que pode resultar em consequências físicas, psicológicas e sociais (2). Afetando também o sorriso, que é parte fundamental da aparência facial e da expressão emocional (2). Além disso, o impacto estético da má oclusão pode ter repercussões negativas na qualidade de vida, interação social, relações interpessoais e bem-estar, além de produzir sentimentos de inferioridade (3).

Para analisar as condições que afetam a saúde bucal (SB), incluindo a má oclusão, faz-se necessário analisar a Qualidade de Vida Relacionada à Saúde Bucal (QVRSB), tendo em vista que os efeitos sociais e psicológicos são, muitas vezes, os principais motivos para a busca de tratamento ortodôntico, uma vez que proporcionam uma maior compreensão da demanda além da mensuração de parâmetros clínicos (4). Além disso, para manutenção da saúde bucal muitos outros fatores estão envolvidos como má conduta oral, higiene, uso de tabaco e álcool, determinantes sociais, fadiga, stress, vitalidade, conhecimento e atitude dos pais, a pobreza (5,6). A fadiga (FAD) compõe uma arena comparativamente menos explorada em relação à saúde bucal (1) e os problemas da má oclusão, apesar de terem impacto significativo.

A FAD é descrita como cansaço que não alivia com estratégias usuais de restauração de energia. Varia em duração e intensidade e reduz, em diferentes graus, a habilidade para desenvolver as atividades habituais (7). Compreende uma sensação subjetiva de cansaço com componentes comportamentais, emocionais e cognitivos, vale salientar que essa não compreende necessariamente um sintoma de uma determinada doença, mas pode ser entendida como uma experiência diária de desgaste, que afeta diversas pessoas da população (8). De fato, ela pode ser compreendida não como um efeito adverso, mas como uma adaptação psicológica ou um mecanismo de defesa empreendido pelas pessoas para fazer frente ao risco de esforço exagerado ou exaustão (7).

A compartimentalização da diferenciação entre a saúde geral e a saúde bucal é interrompida quando ocorre quaisquer mudanças na saúde geral, pois esta tem efeitos sobre a saúde bucal e vice-versa (9). Um estudo recente com uma população jovem avaliou a influência da fadiga em alguns quanto a sua saúde oral e conclui que indivíduos fatigados tem menor autopercepção do seu estado de SB e manutenção do mesmo (1). Tais alterações levam

o paciente a mudanças no nível comportamental, como negligência nos hábitos orais e adaptação a hábitos deletérios (10,11). Porém, não está claro da literatura de que forma esse estado de alerta pode ser afetado pela MO e hábitos bucais.

Pesquisas (12, 13) têm demonstrado que a fadiga, por exemplo, pode causar diversos problemas no ambiente laboral, como o comprometimento das habilidades do indivíduo e de seu desempenho na função assumida (12), para identificar a presença de fadiga e o seu impacto, é necessária uma avaliação que aborde as diversas dimensões do sintoma. Há vários instrumentos de fadiga multidimensionais e de auto relato, característica importante na avaliação de fenômenos subjetivos. Dentre estes, merece destaque a Escala de Fadiga de Piper Revisada (EFPR), que é de fácil compreensão e usado em diferentes grupos populacionais, permitindo a comparação de resultados (14).

Considerando que a fadiga pode impactar a QV dos indivíduos e da existência de intervenções para tal, observa-se que essa condição é subdiagnosticada pelos profissionais da saúde, destacando-se o cirurgião dentista que não associa a diminuição do estado de alerta com problemas bucais e suas consequências para seu paciente. Esse estudo se propôs a avaliar a associação entre os hábitos bucais deletérios e tipos de má oclusão com o estado de fadiga e QVRSB, avaliando quanto a necessidade normativa de tratamento ortodôntico e auto percebida pelos participantes da pesquisa.

Material e Métodos

Desenho do estudo e amostra

Essa pesquisa é composta por participantes adultos jovens com faixa etária entre 17 e 30 anos de idade (15), de ambos os sexos, atendidos na Clínica Escola em um Centro Universitário, em São Luís, Maranhão, Brasil. O delineamento desse estudo tem uma abordagem transversal em que todos voluntários foram informados sobre os objetivos da pesquisa e assinaram o “Termo de Consentimento Livre e Esclarecido” que descreve resumidamente o estudo. O estudo foi submetido e aprovado no Comitê de ética e Pesquisa da Universidade Federal do Maranhão, São Luís, Brasil (nº 31378113.9.0000.5087).

Neste estudo a variável dependente foi a Fadiga. Os participantes elegíveis (Figura 1) declararam não ter experiência anterior de problemas psicológicos ou ter sofrido traumas ou stress por motivos diferentes da análise em questão; bem como não receberam nenhum tratamento ortodôntico prévio e com boas condições gerais de saúde. Foram excluídos voluntários com relato de dor de dente ou dor bucal, com cárie dental (lesões cavitadas), traumatismos dentários, anomalias dentofaciais severas, fumantes, doenças periodontais (bolsas periodontais > 4mm), anomalias craniofaciais, extensas perdas de elementos dentais necessitando de reabilitação protética e gestantes.

Também foram excluídos participantes que relataram excessivas atividades esportivas diárias ou que utilizavam medicamentos do tipo relaxantes com frequência, além disso aqueles que utilizavam medicamentos que possam influenciar a percepção da dor, analgésicos, anti-inflamatórios não-esteroides, salicilatos ou opioides, ou outros medicamentos do tipo antidepressivos e drogas antiepiléticas.

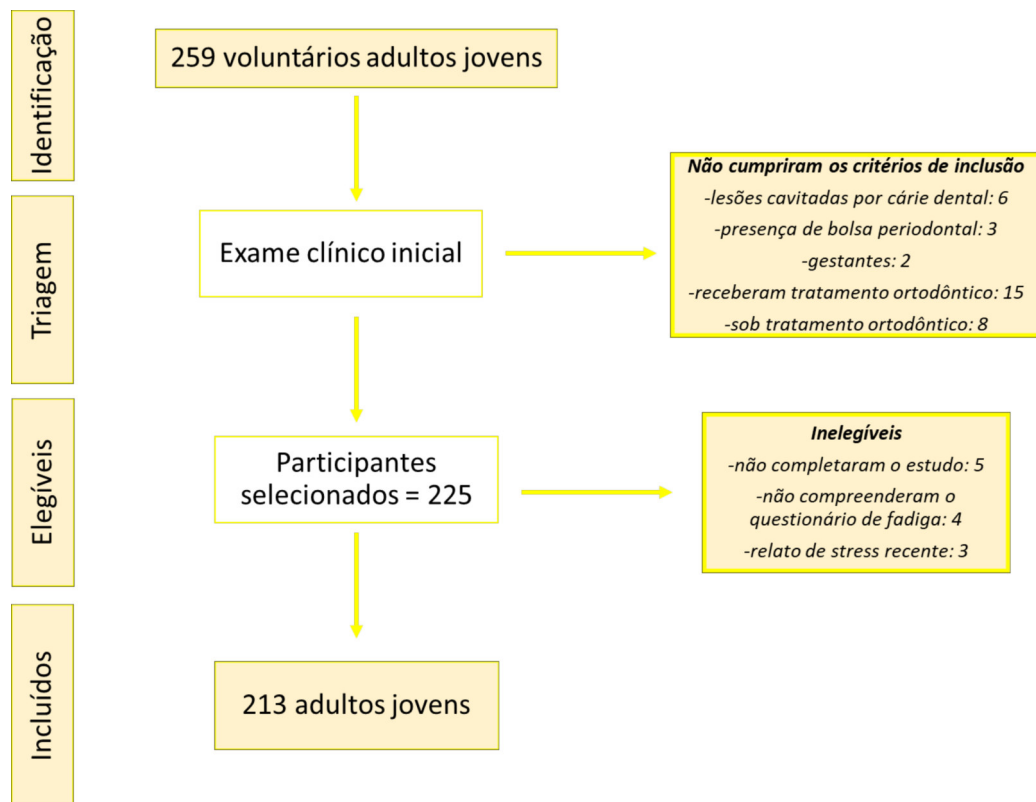


Figura 3. Fluxograma da amostra do estudo Má oclusão x Fadiga

Coleta de dados

Os dados foram coletados por um entrevistador/ anotador e um examinador especialista ortodontista previamente calibrado, este recebeu informações detalhadas sobre os itens do questionário e exame ortodôntico utilizados como instrumento da pesquisa.

O examinador especialista em Ortodontia previamente calibrado (LDC) realizou as análises do DAI e classificação das más oclusões de Angle. Para reprodutibilidade diagnóstica intraexaminador foram recrutados aleatoriamente 12 voluntários e examinados em um intervalo de 2 a 4 semanas após os primeiros exames, o teste de concordância Kappa foi de $k=0,81$, considerados aceitáveis. Os pacientes examinados durante a fase de treinamento não foram incluídos na amostra do estudo.

Os dados foram coletados de acordo com as recomendações da OMS (26) usando um questionário e uma ficha de exame ortodôntico (ANEXO A): O questionário foi utilizado para coletar dados demográficos e dados socioeconômicos (27), cor de pele auto relatada (28), dados comportamentais (por exemplo, a percepção do sujeito da necessidade de tratamento ortodôntico) e hábitos bucais.

Os critérios de Classificação Econômica qualificaram as classes econômicas em

AB (classe com maior poder aquisitivo), C (classe com poder de compra médio) ou DE (menor poder aquisitivo), de acordo com a Associação Brasileira das Empresas de Pesquisa-ABEP (27) (ANEXO A).

Tamanho da amostra

O tamanho mínimo amostral foi determinado através do percentual de impacto negativo da qualidade de vida sobre saúde bucal (16,7%) em paciente sem má oclusão do estudo de Silva *et al.* (15) e detecção de diferenças de pelo menos 30%, poder do teste de 80% e nível de significância de 5%. Dessa forma o tamanho mínimo de requerido foi de 52 indivíduos no grupo sem impacto e com impacto negativo do extraídos do questionário OHIP com o tipo de má oclusão.

Parâmetros analisados

Satisfação com a aparência Dento-Facial

O questionário de satisfação com a aparência dento facial abrange oito questões que envolvem o grau de satisfação do sorriso, grau de satisfação com os dentes e sua percepção diante da necessidade de realizar tratamento ortodôntico. Tais dados são mensurados usando uma escala de Likert com 5 pontos: 1 – extremamente insatisfeito; 2 – insatisfeito; 3 – satisfeito; 4 – muito satisfeito; 5 – extremamente satisfeito (21). (ANEXO A)

Oral Health Impact Profile (OHIP-14)

As informações sobre QVRSB foi obtida através da versão em português do OHIP-14 (30) e foi preenchida pelos participantes. Slade (22) desenvolveu a versão abreviada OHIP com 14 itens, esta versão contém dois itens de cada uma das dimensões: limitação funcional (itens 1 e 2), dor física (itens 3 e 4), desconforto psicológico (itens 5 e 6), incapacidade física (itens 7 e 8), incapacidade psicológica (itens 9 e 10), incapacidade social (itens 11 e 12) e desvantagem social (itens 13 e 14) (ANEXO A).

O intervalo global da escala foi de 0 a 28, com valores de índice entre 0 e 9, indicando sem impacto e valores entre 10 e 28 indicando impacto da saúde bucal na QV. Quanto maior o valor do índice, maior o impacto negativo que a saúde bucal teve na QV.

Dental Aesthetic Index -DAI

Conforme recomendado pela OMS (16), o DAI foi utilizado (ANEXO A) para avaliar a taxa e gravidade da má oclusão e a necessidade normativa de tratamento ortodôntico. Este índice universalmente aceito pode ser usado para avaliar a necessidade de tratamento ortodôntico e priorizar a prestação de cuidados ortodônticos em programas de saúde pública.

Um exame clínico realizado por um examinador (LDC) ortodontista foi aplicado para as medições de escore do DAI (Quadro 1), utilizou-se uma fita ortodôntica (1 mm de diâmetro, 6 cm de comprimento, Morelli, Sorocaba, Brasil) e um cursor de silicone adaptado (Angelus, Londrina, Brasil). Além disso, as medidas (em milímetros) foram feitas com régua endodôntica (Angelus, Londrina, Brasil) (23), assim para obtenção da necessidade normativa de tratamento ortodôntico.

A avaliação dos desvios morfológicos também foi realizado pelo examinador calibrado (LDC) como: Mordida Cruzada Anterior e Posterior, ambas foram consideradas significativas diante da presença de pelo menos um elemento dental cruzado; a Sobremordida foi considerada quando os incisivos superiores atingiram o terço cervical dos incisivos inferiores, com transgressão superior a 4 mm e a Mordida aberta posterior foi definida pela presença de um espaço superior a 2 mm entre os pré-molares ou os molares superiores e inferiores (24).

Classificação de Angle

As relações molares foram avaliadas pela classificação de Angle como Classe I, Classe II divisão 1, Classe II divisão 2 e Classe III (20). Para fins de análise, esta variável foi posteriormente classificada como normal, Classe I, Classe II e Classe III (25).

Escala de Fadiga de Piper – Revisada

A Escala de Fadiga de Piper – Revisada (ANEXO C) é um instrumento multidimensional, de auto relato, composto por 22 itens, que variam de 0 a 10 e avaliam as seguintes dimensões da fadiga: comportamental/intensidade (6 itens), cognitiva/ humor (6 itens), afetiva (5 itens) e sensorial (5 itens). Pode-se obter um escore total (0 a 10) e escores por domínio (0 a 10). Escores mais altos indicam maior fadiga (26). As propriedades psicométricas da Escala de Fadiga de Piper foram testadas para a população do presente estudo.

Quanto maior o valor, maior a fadiga, segundo a classificação: escore 0 = ausência de fadiga; escore maior que 0 e menor que 4 = fadiga leve; escore igual a 4 e menor que 6 = fadiga moderada e escore igual ou maior a 6 até 10 = fadiga intensa (13).

Análise estatística

Para o processamento das variáveis coletadas, foi construído um banco de dados utilizando a planilha eletrônica *Excel*. Os recursos do *software* SPSS for Windows, foram utilizados para a análise estatística. Inicialmente foi realizada a análise descritiva dos dados através da frequência absoluta, frequência relativa, média e desvio-padrão. A normalidade da distribuição das variáveis contínuas foi aferida através do teste Lilliefors. Os testes T de Student e ANOVA foram selecionados para a análise comparativa do valor de fadiga entre as categorias das variáveis independentes. Além disso, o coeficiente de correlação de Pearson foi calculado para estimar a relação entre a escala de fadiga e demais variáveis contínuas (escala de satisfação, OHIP e idade). O nível de significância adotado foi de 5% para todos os testes.

Resultados

Um total de 213 indivíduos entre 17 a 30 anos, média de idade de $21,0 \pm 2,8$ anos, foram incluídos no presente estudo. A distribuição e análise comparativa da fadiga categorizada pelas variáveis de caracterização geral está apresentada na Tabela 1. Observou-se que a maioria era composta por indivíduos do sexo feminino (54,9%), pardos (46,9%), da classe social C (51,2%) e estudavam em IES privada (63,4%). A análise comparativa detectou diferenças apenas entre os gêneros ($P = 0,011$), o grupo de mulheres apresentou nível de fadiga estatisticamente mais elevado ($3,6 \pm 2,1$) que o grupo de homens ($2,9 \pm 1,9$).

Tabela 1. Distribuição das variáveis demográficas e socioeconômicas da amostra incluída no estudo.

Variáveis	n	%	Nível de Fadiga Média ($\pm$ dp)	P
Gênero				0,011*
Feminino	117	54,9	3,6 (2,1)	
Masculino	96	45,1	2,9 (1,9)	
Cor da pele (auto referenciada)				0,828
Branca	92	43,2	3,4 (2,0)	
Parda	100	46,9	3,2 (1,9)	
Negra	21	9,9	3,2 (2,0)	
Classe econômica (ABEP)				0,892
A-B	25	11,7	3,3 (2,1)	
C	109	51,2	3,2 (2,0)	
D-E	79	37,1	3,4 (1,9)	
Tipo de Instituição de Ensino Superior				0,073
Pública	78	36,6	3,6 (2,1)	
Privada	135	63,4	3,1 (1,9)	

*Diferenças estatisticamente significantes ($P < 0,05$).

A Tabela 2 apresenta a distribuição e análise comparativa considerando as variáveis representativa da oclusão. A maior parte da amostra foi composta por indivíduos com má oclusão Classe I (39%). Das alterações morfológicas e funcionais, destacam-se a mordida cruzada anterior, detectada em 18,8% da amostra e selamento labial alterado, detectado em 26,8% dos indivíduos. Observou-se também 54,5% encontram-se no grau I do DAI. A análise comparativa revelou diferenças estatisticamente significantes apenas para a variáveis selamento labial ($P = 0,045$). O grupo com selamento labial normal apresentou média de nível de fadiga mais elevada que o grupo com selamento labial alterado.

Tabela 2. Prevalência de má oclusão e análise comparativa do nível de fadiga.

Variáveis	n	%	Nível de Fadiga Média (±dp)	P
Classificação da má oclusão				0,983
Oclusão normal	42	19,7	3,2 (2,2)	
Classe I	83	39,0	3,3 (1,8)	
Classe II, divisão 1	39	18,3	3,4 (1,9)	
Classe II, divisão 2	34	16,0	3,2 (2,3)	
Classe III	15	7,0	3,1 (1,9)	
Mordida aberta anterior				0,192
Não	211	99,1	3,3 (2,0)	
Sim	2	0,9	4,5 (0,9)	
Sobremordida				0,876
Não	205	96,2	3,3 (2,0)	
Sim	8	3,8	3,1 (2,3)	
Mordida cruzada anterior				0,723
Não	173	81,2	3,3 (1,9)	
Sim	40	18,8	3,2 (2,2)	
Mordida cruzada posterior				0,450
Não	184	86,4	3,3 (2,0)	
Sim	29	13,6	3,0 (2,2)	
Respiração				0,794
Normal	194	91,1	3,2 (2,0)	
Alterada	19	8,9	3,1 (2,0)	
Deglutição				0,777
Normal	172	80,8	3,3 (2,0)	
Alterada	41	19,2	3,2 (2,0)	
Selamento labial				0,045*
Normal	156	73,2	3,4 (2,1)	
Alterado	57	26,8	2,9 (1,7)	
Índice de Estética Dental (DAI)				0,906
Grau I - Nenhuma ou pequena necessidade de tratamento	116	54,5	3,4 (2,0)	
Grau II - Necessidade eletiva de tratamento	40	18,8	3,1 (1,7)	
Grau III - Necessidade altamente desejável de tratamento	24	11,2	3,3 (1,9)	
Grau IV - Necessidade obrigatória de tratamento	33	15,5	3,2 (2,3)	

*Diferenças estatisticamente significantes ($P < 0,05$).

A Tabela 3 mostra o consolidado da análise de correlação. Os dados mostraram na amostra avaliada que o nível de fadiga é menor entre os indivíduos que maior grau de satisfação com a aparência com o rosto ($R = -0,15$; $P = 0,021$). Além disso, quanto maior o impacto da saúde bucal na qualidade de vida (OHIP) maior é o nível de fadiga ($R = +0,13$; $P = 0,043$).

Tabela 3. Correlação entre nível de fadiga e variáveis contínuas.

Variáveis	R	P
Satisfação com a aparência dos dentes <i>versus</i> fadiga	-0,02	0,726
Satisfação com a mastigação <i>versus</i> fadiga	-0,10	0,141
Satisfação com a aparência do rosto <i>versus</i> fadiga	-0,15	0,021*
OHIP <i>versus</i> fadiga	+0,13	0,043*
Idade <i>versus</i> fadiga	-0,11	0,109

R = coeficiente de correlação de Pearson. *Medida de correlação estatisticamente significativa ($P < 0,05$).

A Tabela 4 expressa a distribuição e análise comparativa dos hábitos parafuncionais na amostra avaliada. O hábito mais frequente foi roer unhas (58,2%) seguido por morder lábios e/ou bochechas (54,5%). Os resultados mostraram que não houve diferenças significantes no nível de fadiga entre as categorias de hábitos ($P > 0,05$).

Tabela 4. Prevalência de hábitos parafuncionais e análise comparativa do nível de fadiga

Variáveis	n	%	Nível de Fadiga Média ($\pm$ dp)	P
Chupar dedo				0,741
Não	179	84,0	3,3 (2,0)	
Sim	34	16,0	3,2 (1,9)	
Deixar a língua entre os lábios				0,253
Não	198	93,0	3,2 (2,0)	
Sim	15	7,0	3,9 (2,1)	
Morder lábios ou bochechas				0,219
Não	97	45,5	3,1 (2,0)	
Sim	116	54,5	3,4 (1,9)	
Morder objetos				0,903
Não	144	67,6	3,3 (2,1)	
Sim	69	32,4	3,2 (1,7)	
Roer unhas				0,098
Não	89	41,8	3,5 (2,1)	
Sim	124	58,2	3,1 (1,9)	
Ranger os dentes				0,300
Não	177	83,1	3,2 (2,0)	
Sim	36	16,9	3,6 (2,0)	
Apoiar queixo com as mãos				0,574
Não	114	53,5	3,2 (1,9)	
Sim	99	46,5	3,3 (2,1)	

Discussão

Neste estudo, a relação entre Qualidade de vida relacionada a saúde bucal com a má oclusão, hábitos bucais e fadiga foi explorada, não há relatos na literatura que apontem tais associações. O domínio do desconforto psicológico, incluindo tensão e autoconsciência, correlacionou-se significativamente com a fadiga. Os resultados do estudo sugerem que os pacientes ortodônticos sofrem principalmente problemas estéticos e sociais e pequenas diferenças nas necessidades de tratamento ortodôntico podem ter um efeito significativo na QVRSB.

Apesar da intensidade da fadiga relatada ser de importância para a saúde, nesse grupo de adultos jovens ela não foi tão impactante tendo em vista que a amostra foi composta predominantemente pela Classificação econômica C (51,2%) e possuem recursos considerados médios, certamente de alguma forma os participantes desenvolveram estratégias de manejo eficazes para alívio da FAD, o que minimizou o prejuízo. Indivíduos jovens estão em fase de autoconhecimento de como enfrentar novas situações, entre elas a fadiga, a capacidade de enfrentamento depende da experiência e da maturidade (27), compreende-se então que nesse estudo foram mais eficazes no enfrentamento do sintoma.

Uma associação significativa ($P < 0,05$) foi encontrada entre o gênero feminino e fadiga, em acordo com o estudo de Asawa et al. (1) em raciocínio que as mulheres possuem maior estado de alerta, bem como sofrem mais com estados de estresse, são mais envolvidas em problemas familiares e hormonais, portando apresentando-se mais fatigadas. O distúrbio está associado a acentuada incapacidade e comprometimento da qualidade de vida (28). Nesse estudo o nível de fadiga também foi afetado pelo impacto da saúde bucal (OHIP-14) na qualidade de vida, tal achado é semelhante a estudos anteriores (3, 29, 30).

Nesse sentido, sugere-se que quanto maior a autopercepção de sua saúde bucal o indivíduo terá sua QV diminuída e consequentemente a dimensão sensorial/psicológica da FAD é afetada, a percepção de uma baixa saúde bucal acarreta menor vivacidade, como resultado de fatores físicos e psicológicos (31), a literatura aponta que a falta entusiasmo com a manutenção da saúde bucal, tornado mais preocupante, pois diante da insatisfação com o estado atual pode acarretar em déficits na realização de hábitos diários de higiene bucal e consequentemente desenvolver outras doenças orais (32).

A preocupação com a estética dentária é muito comum na sociedade atual, pois afeta diretamente a qualidade de vida (33), principalmente em relação à aceitação social. A insatisfação com a aparência é a principal razão pela qual as pessoas procuram tratamento ortodôntico (34), a percepção do indivíduo em relação à gravidade da sua má oclusão é um importante fator contribuinte, formulando seus níveis de autoestima (35), pessoas que se manifestam mais vibrantes, menos fatigados e relataram uma boa saúde bucal autopercebida e satisfação com sua aparência (1).

O presente estudo está em acordo com tais pesquisas, o nível de fadiga se demonstrou menor nos adultos jovens mais satisfeitos com sua aparência. Além da otimização da função mastigatória e habilidades fonéticas, o desejo de melhorar a aparência estética desempenha um papel importante em motivar os pacientes a procurar tratamento, as necessidades sociais estão ligadas às limitações funcionais (36). A pesquisa de Spalj e colaboradores (37) apontam ainda que os traços de personalidade podem afetar a saúde bucal autorreferida e devem ser reconhecidos pelos pesquisadores no campo da odontologia comportamental, pois podem servir para prever a percepção do paciente, seleção de modalidade de tratamento, expectativas, adesão e satisfação com o resultado do tratamento (37).

Tratando-se da variável hábitos bucais, houve também uma correlação positiva entre selamento labial normal com aumento do nível de fadiga, atribui-se tal relação com o fato do indivíduo sob tensão manter a musculatura labial cerrada, afetando a dimensão comportamental da FAD. Evidências indicam que hábitos orais relacionam-se com um mecanismo complexo de compensação e fuga de tal forma que o indivíduo com problemas emocionais e/ou psicológicos encontra um escape de pressões, tensões, frustrações, insegurança e ansiedade nestas manifestações (38,39). A associação entre bruxismo e tensão, estresse e distúrbio emocional, corroboram essa ideia (38).

De acordo com os resultados analisados não foi encontrada uma associação significativa entre os tipos de MO e a fadiga relatada, atribui-se esse achado com a possibilidade dos participantes confundirem fadiga com cansaço, embora não tenham o mesmo conceito e essa explicação tenha sido explicitada durante a coleta, talvez seja necessário a inclusão do conceito de FAD no início de cada instrumento, assim sendo útil para melhor entendimento.

A pesquisa ortodôntica tem se transformado cada vez mais do modelo biomédico tradicional em direção a uma perspectiva biopsicossocial e de QV (40). O presente estudo

evidenciou além aferição de caráter auto percebido e/ou auto relatado, também medições clínicas com examinador calibrado. Torna-se cada vez mais necessário usar medidas subjetivas para que, juntamente com os critérios clínicos, as opiniões dos pacientes possam ser consideradas pelos dentistas, pois o comportamento da saúde bucal pode revelar outros sintomas como ansiedade, depressão e estresse (41). Mais estudos são necessários para investigar a relação entre a má oclusão e a fadiga com suas consequências para qualidade de vida e saúde bucal.

Limitações

O delineamento transversal do estudo pode ser considerado uma limitação, embora não seja importante, pois a oclusão é estabelecida pela faixa etária analisada neste estudo, embora o rastreamento longitudinal possa demonstrar uma relação causal entre maloclusão e fadiga.

Conclusão

O presente estudo demonstrou uma correlação positiva entre a o impacto da saúde bucal na qualidade de vida e nível de fadiga, tais achados podem ser utilizados para prevenção de possíveis impactos no desconforto psicológico, enfatizando a importância da avaliação baseada no estado do paciente quando o mesmo procura pelo tratamento ortodôntico.

A satisfação com a aparência do rosto, também correlacionou-se positivamente com a fadiga, demonstrando um comprometimento na dimensão da FAD social e emocional do indivíduo diante da insatisfação do mesmo com sua aparência. O nível de fadiga também foi associado ao gênero feminino. Não houve significância entre má oclusão e fadiga.

Observou-se também que o estado de selamento labial normal sugeriu aumento na tensão e conseqüentemente indicando alteração na fadiga comportamental. Dentro dos limites dessa pesquisa, os achados sugerem maior atenção do profissional dentista com os sinais da saúde bucal demonstrados pelo paciente além das necessidades clínicas.

Financiamento

Esse estudo não teve participação financeira de nenhuma entidade.

Conflito de interesses

Nenhum a declarar.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar da variedade transversal do presente estudo foi possível avaliar de que forma os tipos de má oclusão e hábitos bucais podem afetar o sono e a fadiga, por meio de uma análise multivariada diferenciou-se alguns fatores considerados confundidores. Medidas que envolvam a auto percepção e a apreciação dos indivíduos, juntamente com critérios clínicos, poderiam ser mais considerados pelos profissionais ao construir seus planos de tratamento.

Em conclusão, os resultados demonstram que os indivíduos que são influenciados pela sua saúde bucal e percepção da sua oclusão, tem reflexos nas suas relações sociais, estética e na rotina diária de suas atividades impactando negativamente a qualidade de vida. Bem como o sono foi afetado pela auto percepção da necessidade de tratamento ortodôntico e alguns hábitos bucais deletérios.

A fadiga também foi impactada QVRSB, assim como a satisfação com a aparência do rosto, ambas variáveis apontam comprometimento nas dimensões social, emocional e psicológica do indivíduo. Dentre os hábitos bucais, apenas o selamento labial foi apontado como fator negativo desenvolvendo uma fadiga comportamental. Neste estudo o bem-estar emocional e social foram os aspectos mais afetados para os desfechos analisados.

REFERÊNCIAS

1. Asawa, K., Sen, N., Bhat, N., Tak, M., Sultane, P., & Mandal, A. (2017). Influence of sleep disturbance, fatigue, vitality on oral health and academic performance in Indian dental students. *Clujul Medical*, 90(3), 333.
2. Masood, Y., Masood, M., Zainul, N. N. B., Araby, N. B. A. A., Hussain, S. F., & Newton, T. (2013). Impact of malocclusion on oral health related quality of life in young people. *Health and quality of life outcomes*, 11(1), 25.
3. Bittencourt, J. M., Martins, L. P., Bendo, C. B., Vale, M. P., & Paiva, S. M. (2017). Negative effect of malocclusion on the emotional and social well-being of Brazilian adolescents: a population-based study. *European journal of orthodontics*, 39(6), 628-633.
4. Masood, M., Masood, Y., Saub, R., & Newton, J. T. (2014). Need of minimal important difference for oral health-related quality of life measures. *Journal of public health dentistry*, 74(1), 13-20.
5. Mathur, M. R., Tsakos, G., Parmar, P., Millett, C. J., & Watt, R. G. (2016). Socioeconomic inequalities and determinants of oral hygiene status among U rban I ndian adolescents. *Community dentistry and oral epidemiology*, 44(3), 248-254.
6. Castilho, A. R. F. D., Mialhe, F. L., Barbosa, T. D. S., & Puppim-Rontani, R. M. (2013). Influence of family environment on children's oral health: a systematic review. *Jornal de pediatria*, 89(2), 116-123.
7. Jain, S., Bhombe, K., Deolia, S., Patil, S., Rajnalwar, B., & Sen, S. (2017). Association of impaired sleep, impaired awakening, vitality, and fatigue related to dental caries. *Archives of Medicine and Health Sciences*, 5(2), 223.
8. Todero, S. R. B., Cavalcante-Leão, B. L., Fraiz, F. C., Rebellato, N. L. B., & Ferreira, F. M. (2018). The association of childhood sleep problems with the prevalence of traumatic dental injury in schoolchildren. *Dental traumatology*.
9. Bulgareli, J. V., Faria, E. T. D., Cortellazzi, K. L., Guerra, L. M., Meneghim, M. D. C., Ambrosano, G. M. B., ... & Pereira, A. C. (2018). Factors influencing the impact of oral

health on the daily activities of adolescents, adults and older adults. *Revista de saude publica*, 52, 44.

10. Kumar, A., Kardkal, A., Debnath, S., & Lakshminarayan, J. (2015). Association of periodontal health indicators and major depressive disorder in hospital outpatients. *Journal of Indian Society of Periodontology*, 19(5), 507.

11. Dumitrescu, A. L. (2016). Depression and Inflammatory Periodontal Disease Considerations—An Interdisciplinary Approach. *Frontiers in psychology*, 7, 347.

12. Gonçalves, A., Cabral, L., Silva, D., Chaves, C., & Duarte, J. (2016). Insónia nos estudantes de enfermagem em ensino clínico. *Revista Portuguesa de Enfermagem de Saúde Mental*, (SPE3), 73-78.

13. Mota DDCF, Pimenta CAM. Self-report instruments for fatigue assessment: a systematic review. *Res Theory Nurs Pract*. 2006;20(1):49-78.

14. ABCP, Associação Brasileira de Cuidados Paliativos. Consenso Brasileiro de Fadiga. *Rev. Bras. Cuidados Paliativos*, v.3, n.2, 2010. Disponível em: http://www.cuidadospaliativos.com.br/img/din/file/consenso_fadiga.pdf. Acesso em 16 set.2017.

15. World Health Organization. (2013) Oral Health Surveys: basic methods. 5th ed. Geneva: WHO.

16. Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa—ABEP. Critério padrão de classificação econômica Brasil / 2008. Available: <http://www.abep.org/criterio-brasil>. Accessed 15 July 2017.

17. Parra, F. C., Amado, R. C., Lambertucci, J. R., Rocha, J., Antunes, C. M., & Pena, S. D. (2003). Color and genomic ancestry in Brazilians. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 100(1), 177-182.

18. Martins AS, Cotrim-Ferreira FA. Classificação das más oclusões In: Ferreira FV. Ortodontia: diagnóstico e planejamento clínico. São Paulo: Artmed; 2008. p. 99–114.

19. de Oliveira, B. H., & Nadanovsky, P. (2005). Psychometric properties of the Brazilian version of the Oral Health Impact Profile—short form. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, 33(4), 307-314.

20. Correia, L. P., Pinho, M. M., & Manso, M. C. (2016). Motivation, perception of the impact and level of satisfaction with orthodontic treatment *Revista Portuguesa de Estomatologia, Medicina Dentária e Cirurgia Maxilofacial*, 57(4), 247-251.
21. Slade, G. D. (1997). Derivation and validation of a short-form oral health impact profile. *Community dentistry and oral epidemiology*, 25(4), 284-290.
22. Silva, L. F. G., Thomaz, E. B. A. F., Freitas, H. V., Pereira, A. L. P., Ribeiro, C. C. C., & Alves, C. M. C. Impact of Malocclusion on the Quality of Life of Brazilian Adolescents: A Population-Based Study. *PloS one*. 2016; 11(9), e0162715.
23. Proffit, W. R., Fields, H. W., & Sarver, D. M. (2014). *Contemporary orthodontics*. Elsevier Health Sciences.
24. Angle EH. Classification malocclusion. *Dental Cosmos* 1899; XLI (18): 249–264.
25. Mota, D. D. C. F.; Pimenta, C. A. M.; Piper, B. F. Fatigue in Brazilian cancer patients, caregivers, and nursing students: a psychometric validation study of the Piper Fatigue scale-revised. *Supportive Care in Cancer*, Berlin, v.1, n.6. p.645-52, 2009.
26. Amaducci, C. D. M., Mota, D. D. F. D. C., & Pimenta, C. A. D. M. (2010). Fadiga entre estudantes de graduação em enfermagem. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, 44(4), 1052-1058.
27. Robinson, L. J., Durham, J., & Newton, J. L. (2016). A systematic review of the comorbidity between Temporomandibular Disorders and Chronic Fatigue Syndrome. *Journal of oral rehabilitation*, 43(4), 306-316.
28. e Silva, L. F. G., Thomaz, E. B. A. F., Freitas, H. V., Pereira, A. L. P., Ribeiro, C. C. C., & Alves, C. M. C. (2016). Impact of malocclusion on the quality of life of Brazilian adolescents: A population-based study. *PloS one*, 11(9), e0162715.
29. Kaur, P., Singh, S., Mathur, A., Makkar, D. K., Aggarwal, V. P., Batra, M., ... & Goyal, N. (2017). Impact of dental disorders and its influence on self esteem levels among adolescents. *Journal of clinical and diagnostic research: JCDR*, 11(4), ZC05.
30. Solis, A. C. O., Lotufo, R. F. M., Pannuti, C. M., Brunheiro, E. C., Marques, A. H., & Lotufo-Neto, F. (2004). Association of periodontal disease to anxiety and depression

symptoms, and psychosocial stress factors. *Journal of clinical periodontology*, 31(8), 633-638.

31. Yuen, H. K., Hant, F. N., Hatfield, C., Summerlin, L. M., Smith, E. A., & Silver, R. M. (2014). Factors associated with oral hygiene practices among adults with systemic sclerosis. *International journal of dental hygiene*, 12(3), 180-186.

32. Marques L.S. et al. (2009) Aesthetic impact of malocclusion in the daily living of Brazilian adolescents. *Journal of Orthodontics*, 36, 152–159.

33. Perillo, L., Esposito, M., Caprioglio, A., Attanasio, S., Santini, A. C., & Carotenuto, M. (2014). Orthodontic treatment need for adolescents in the Campania region: the malocclusion impact on self-concept. *Patient preference and adherence*, 8, 353.

34. Sharma, A., Mathur, A., Batra, M., Makkar, D. K., Aggarwal, V. P., Goyal, N., & Kaur, P. (2017). Objective and subjective evaluation of adolescent's orthodontic treatment needs and their impact on self-esteem. *Revista Paulista de Pediatria*, 35(1), 86-91.

35. Thomaz, E. B. A. F., Cangussu, M. C. T., & Assis, A. M. O. (2013). Malocclusion and deleterious oral habits among adolescents in a developing area in northeastern Brazil. *Brazilian oral research*, 27(1), 62-69.

36. Tamme, J. A., Rohnen, M., Gaßling, V., Ciesielski, R., Fischer-Brandies, H., Wiltfang, J., & Koos, B. Correlation of general and oral health-related quality of life in malocclusion patients treated with a combined orthodontic and maxillofacial surgical approach. *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery*, 2017: 45(12); 1971-1979.

37. Spalj, S., Novsak, A., Bilobrk, P., Katic, V., Zrinski, MT, e Pavlic, A. Efeito de mediação e moderação dos cinco grandes traços de personalidade sobre a relação entre a má oclusão autopercebida e o impacto psicossocial da estética dentária. *The Angle Orthodontist*, 2016: 86 (3), 413-420.

38. Morley, D. S. (2000). Psychophysiological reactivity to stress in nail biters. *International journal of neuroscience*, 103(1-4), 139-154.

39. Câmara-Souza, M. B., de Figueredo, O. M. C., & Garcia, R. C. M. R. (2018). Association of sleep bruxism with oral health-related quality of life and sleep quality. *Clinical oral investigations*, 1-7.

40. Ashari, A., & Mohamed, A. M. Relationship of the Dental Aesthetic Index to the oral health-related quality of life. *The Angle orthodontist*, 2015: 86(2); 337-342.

41. Dumitrescu, A. L., Toma, C., & Lascu, V. (2010). Associations among sleep disturbance, vitality, fatigue and oral health. *Oral health & preventive dentistry*, 8(4), 323-330.

**ANEXO A –EXAME ORTODÔNTICO, QUESTIONÁRIO OHIP-14,
CLASSIFICAÇÃO ECONÔMICA ABEP**

I- CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS

1. Nome: _____

Idade _____ Fone: _____

2. Escola: [] Pública [] Privada

3. Cor: [] Branca [] Parda [] Preta 4. Sexo [] F [] M

5. Em caso de mulheres, gestante? () Sim () Não Quantas semanas? _____

1

II- CARACTERÍSTICAS SÓCIO-ECONÔMICAS

13- Qual a renda familiar (R\$): _____					
14- Grau de instrução do chefe de família:					
Nomenclatura antiga	Nomenclatura atual			Pontos	
[] analfabeto/ Primário incompleto	Analfabeto/até 3ª Série Fundamental			0	
[] Primário completo	4ª Série Fundamental			1	
[] Ginásial completo	Fundamental completo			2	
[] Colegial completo	Médio completo			4	
[] Superior completo	Superior completo			8	
		Quantidade de itens			
		1	2	3	4 ou +
Televisão em cores		1	2	3	4
Rádio		1	2	3	4
Banheiro		4	5	6	7
Automóvel		4	7	9	9
Empregada mensalista		3	4	4	4
Máquina de lavar		2	2	2	2
Videocassete e/ou DVD		2	2	2	2
Geladeira		4	4	4	4
Freezer (aparelho independente ou parte da geladeira duplex)		2	2	2	2

15- Classificação Econômica Brasil - total de pontos para posse de itens _____

III – HÁBITOS BUCAIS (Tem ou teve algum dos seguintes hábitos?)

- | | |
|---|--|
| 16- Chupar chupeta tradicional [] ou ortodôntica [] | 21- Chupar dedo [] |
| 17- Respirar pela boca [] | 22- Deixar a língua entre os lábios [] |
| 18- Morder lábios ou bochecha [] | 23- Morder objetos [] |
| 19- Roer unhas [] | 24- Ranger os dentes [] |
| 20- Dormir com mãos ou braços sob o rosto | 25- Foi amamentado por 6 meses ou mais [] |
| ou ficar com mão em baixo do queixo [] | 26- Usou mamadeira por mais de 1 ano [] |

IV – SATISFAÇÃO COM A APARÊNCIA DENTO-FACIAL (marque com um “ponto” o local na reta que representa o que você imagina sobre a resposta às perguntas abaixo):

27- Como você se sente em relação à aparência dos seus dentes?

Insatisfeito _____ Muito satisfeito.

28- Você acha que outras pessoas ficam comentando sobre a aparência de seus dentes?

Nunca _____ Sempre

29- Você acha que as pessoas ficam “caçoando/fazendo brincadeiras” devido à aparência dos seus dentes?

Nunca _____ Sempre

30- Você tenta evitar sorrir devido à aparência dos seus dentes?

Nunca _____ Sempre

- 31- Você geralmente cobre a boca quando fala ou sorri por causa da aparência dos seus dentes?
Nunca _____ Sempre
- 32- Você está satisfeito com a sua mastigação?
Insatisfeito _____ Muito satisfeito.
- 33- Você acha que tem necessidade de fazer tratamento ortodôntico?
Desnecessário _____ Altamente necessário.
- 34- Você está satisfeito com a aparência do seu rosto?
Insatisfeito _____ Muito satisfeito.

V – Oral Health Impact Profile (OHIP-14)

Marque a resposta que desejar lembrando que as perguntas se referem aos problemas que podem ter ocorrido com você no último ano.

1. Você já teve problemas em pronunciar alguma palavra por causa de problema com seus dentes ou sua boca?	(0) nunca (1) raramente (2) às vezes (3) repetidamente (4) sempre
2. Você já sentiu mudança no sabor dos alimentos por causa de problemas com seus dentes ou sua boca?	(0) nunca (1) raramente (2) às vezes (3) repetidamente (4) sempre
3. Você teve dores na sua boca?	(0) nunca (1) raramente (2) às vezes (3) repetidamente (4) sempre
4. Você já achou desconfortável mastigar algum alimento por causa de problemas com seus dentes ou sua boca?	(0) nunca (1) raramente (2) às vezes (3) repetidamente (4) sempre
5. Você esteve preocupado por causa de problemas dentários?	(0) nunca (1) raramente (2) às vezes (3) repetidamente (4) sempre
6. Você se sentiu estressado por causa de problemas com seus dentes ou sua boca?	(0) nunca (1) raramente (2) às vezes (3) repetidamente (4) sempre
7. Sua alimentação ficou prejudicada por causa de problemas com seus dentes ou sua boca?	(0) nunca (1) raramente (2) às vezes (3) repetidamente (4) sempre
8. Você teve que parar suas refeições por causa de problemas com seus dentes ou sua boca?	(0) nunca (1) raramente (2) às vezes (3) repetidamente (4) sempre
9. Você teve dificuldade de relaxar por causa de problemas com seus dentes ou sua boca?	(0) nunca (1) raramente (2) às vezes (3) repetidamente (4) sempre
10. Você ficou envergonhado por causa de problemas com seus dentes ou sua boca?	(0) nunca (1) raramente (2) às vezes (3) repetidamente (4) sempre
11. Você ficou um pouco irritado com outras pessoas por causa de problemas com seus dentes ou sua boca?	(0) nunca (1) raramente (2) às vezes (3) repetidamente (4) sempre
12. Você teve dificuldade em fazer suas atividades diárias por causa de problemas com seus dentes ou sua boca?	(0) nunca (1) raramente (2) às vezes (3) repetidamente (4) sempre
13. Você sentiu que a vida em geral ficou pior por causa de problemas com seus dentes ou sua boca?	(0) nunca (1) raramente (2) às vezes (3) repetidamente (4) sempre
14. Você teve sua capacidade de agir reduzida por causa de problemas com seus dentes ou sua boca?	(0) nunca (1) raramente (2) às vezes (3) repetidamente (4) sempre

VI-Hábitos cotidianos

Fuma? () Sim () Não Se sim, quantos cigarros por dia? _____

Faz uso de bebida alcoólica? () Sim () Não Com que frequência na semana? _____

Frequência de consumo de:

CAFÉ () 1x no dia () 2-3x no dia () nunca () 1x no mês () 2-3x no mês () 1x no ano

CHOCOLATE () 1x no dia () 2-3x no dia () nunca () 1x no mês () 2-3x no mês () 1x no ano

CHÁ () 1x no dia () 2-3x no dia () nunca () 1x no mês () 2-3x no mês () 1x no ano

VINHO () 1x no dia () 2-3x no dia () nunca () 1x no mês () 2-3x no mês () 1x no ano

Pratica atividade física? () nunca () 1x na semana () 2-3x na semana

Faz uso de algum medicamento controlado OU para dormir?

() sim, com que frequência _____ () Não

Ficha de exame ortodôntico (Profa Luana)

I- CLASSIFICAÇÃO DE ANGLE

[] Normal

[] Má-oclusão Classe I

[] Má-oclusão Classe II

[] Má-oclusão Classe III

[] Classe II divisão 1

[] Classe II divisão 2

II- DENTAL AESTHETIC INDEX - DAI

Componentes do DAI	Valores	Pesos	Subtotal
Dentes perdidos		6	
Apinhamento no segmento incisal (API) (0=nenhum, 1=um segmento, 2= 2 segmentos)		1	
Espaçamento no segmento incisal (ESP) (0=nenhum, 1=um segmento, 2= 2 segmentos)		1	
Diastema incisal (DI) (mm)		3	
Desalinhamento maxilar anterior (DMXA) (mm)		1	
Desalinhamento mandibular anterior (DMDA) (mm)		1	
Overjet maxilar anterior (OMXA) (mm)		4	
Overjet mandibular anterior (OMDA) (mm)		4	
Mordida aberta vertical anterior (MAA) (mm)		4	
Relação molar ântero-posterior (RMAP) (0=normal, 1=meia cúspide, 2= uma cúspide)		3	
Constante		13	
Valor total do índice DAI			

III- EQUAÇÃO DO ÍNDICE ESTÉTICO DENTAL

$$\text{DAI} = (\text{dentes perdidos} \times 6) + (\text{API}) + (\text{ESP}) + (\text{DI} \times 3) + (\text{DMXA}) + (\text{DMDA}) + (\text{OMXA} \times 3) + (\text{OMDA} \times 4) + (\text{MAA} \times 4) + (\text{RMAP} \times 3) + 13$$

IV- OUTROS DESVIOS MORFOLÓGICOS

- ☐ Mordida cruzada posterior
- ☐ Mordida aberta posterior
- ☐ Mordida aberta anterior
- ☐ Sobremordida
- ☐ Mordida Cruzada Anterior

AValiação do Padrão Funcional

Respiração

Selamento labial ☐ Normal (sem contração muscular voluntária)
☐ Alterado (com contração muscular voluntária)

Tempo de Respiração com lábios selados ☐ Normal (1 minuto ou mais)
☐ Alterado (menos de 1 minuto)

Deglutição

Teste da deglutição ☐ Normal ☐ Alterado (interposição lingual)

**ANEXO B –QUESTIONÁRIO MINI SLEEP/ ÍNDICE DE QUALIDADE
DO SONO DE PITTSBURG (PSQI)**

Questionário Mini-Sleep (MSQ-BR)

Por favor, escolha a opção que melhor descreva seu sono	Nunca	Muito Raramente 1x /sem	Raramente 2x sem	Às vezes 3x/sem	Frequentemente 4x/sem	Com muita Frequência 5-6x /sem	Sempre 7x /sem
1. Você tem dificuldade em adormecer à noite?	0	1	2	3		5	6
2. Você acorda de madrugada e não consegue adormecer de novo.	0	1	2	3		5	6
3. Você toma remédios para dormir ou tranquilizantes?	0	1	2	3		5	6
4. Você dorme durante o dia? (sem contar cochilos ou sonecas programados)	0	1	2	3		5	6
5. Ao acordar de manhã você ainda se sente cansado (a)?	0	1	2	3		5	6
6. Você ronca à noite (que você saiba)?	0	1	2	3		5	6
7. Você acorda durante a noite (e volta a dormir)?	0	1	2	3		5	6
8. Você acorda com dor de cabeça?	0	1	2	3		5	6
9. Você sente cansaço sem ter nenhum motivo aparente?	0	1	2	3		5	6
10. Você tem sono agitado? (mudanças constantes de posição ou movimentos de pernas/braços)	0	1	2	3		5	6

No último mês a que horas você costuma ir para a cama?

No último mês a que horas você costumou despertar?

Pontuação: 1) 0 – 9 = sono muito bom; 2) 10 –24= sono bom; 3) 25 –27= levemente alterado; 4) 28 – 30= moderadamente alterado; 5) acima de 30 = muito alterado. **TOTAL:** _____

ANEXO C – ESCALA DE FADIGA DE PIPER REVISADA

Escala de Fadiga de Piper Revisada

Instruções: Para cada questão a seguir, circule o número que melhor descreve a fadiga que você está sentindo AGORA. Por favor esforce-se para responder cada questão da melhor maneira possível.

1. Há quanto tempo você está sentindo fadiga? (assinale somente UMA resposta)

Dias ___ Semanas ___ Meses ___

Horas ___ Minutos ___ Outro (por favor descreva): ___

2. Quanto a fadiga causa estresse a você agora?

Nenhum estresse						Muito estresse					
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

3. Quanto a fadiga interfere na sua capacidade de completar suas atividades de trabalho ou escolares?

Nada								Muito			
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

4. Quanto a fadiga interfere na sua habilidade de visitar ou estar junto com seus amigos?

Nada								Muito			
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

5. Quanto a fadiga interfere na sua habilidade de ter atividade sexual?

Nada								Muito			
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

6. De modo geral, quanto a fadiga interfere na capacidade de realizar qualquer tipo de atividade que você gosta?

Nada								Muito			
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

7. Como você descreveria a intensidade ou a magnitude da fadiga que você está sentindo agora?

Leve								Intensa		
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

8. Como você descreveria a fadiga que você está sentindo agora?

Agradável								Desagradável			
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

9.

Aceitável								Inaceitável			
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

10.

Protetora								Destruidora			
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

11.

Positiva								Negativa			
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

12.

Normal								Anormal			
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

13. Com você está se sentindo...

Forte								Fraco			
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

14. Quanto você está se sentindo...

Acordado								Sonolento			
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

15. Quanto você está se sentindo...

Com Vida								Apático			
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

16. Quanto você está se sentindo...

Com Vigor								Cansado			
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

17. Quanto você está se sentindo...

Com Energia								Sem Energia			
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

18. Quanto você está se sentindo...

Paciente								Impaciente			
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

19. Quanto você está se sentindo...

Relaxado								Tenso			
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

20. Quanto você está se sentindo...

Extremamente Feliz								Deprimido			
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

21. Quanto você está se sentindo...

Capaz de se concentrar						Incapaz de se concentrar					
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

22. Quanto você está se sentindo...

Capaz de se lembrar						Incapaz de se lembrar					
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

23. Quanto você está se sentindo...

Capaz de pensar com clareza						Incapaz de pensar com clareza				
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

24. De modo geral, o que você acha que contribui ou causa a sua fadiga?

25. De modo geral, o que mais alivia a sua fadiga é:

26. Existe mais alguma coisa que você gostaria de dizer para descrever melhor sua fadiga ?

27. Você está sentindo qualquer outro sintoma agora?

() Não () Sim. Por favor descreva

ANEXO D – The Angle Orthodontist

The Angle Orthodontist is the official publication of the Edward H Angle Society of Orthodontists. The EH Angle Education and Research Foundation, Inc. retains the copyright to all materials published in the journal. As an open access journal, we do not charge readers or their institutions for access. The Foundation invites users to read, download, copy, distribute, print, search, or link to the articles published in The Angle Orthodontist, provided all use is for non-commercial purposes and proper attribution is made to the source as being "The Angle Orthodontist".

Please be aware that *The Angle Orthodontist* participates in the CrossCheck™ initiative and that all submissions are subject to screening with iThenticate software to detect plagiarism.

Please organize and enter your Original Article manuscript using the following headings (Case reports and other types of articles may vary):

COVER LETTER - Must contain the following:

Copyright Releases - The following written statement, signed by one of the authors and acting on behalf of all of the authors, must accompany all manuscripts:

"The undersigned author transfers all copyright ownership of the manuscript (fill in the title of your manuscript) to *The Angle Orthodontist* in the event the work is published. The undersigned author warrants that the article is original, is not under consideration for publication by another journal and has not been previously published. I sign for and accept responsibility for releasing this material on behalf of *any* and all coauthors."

Direct quotations, tables or images that have appeared elsewhere in copyrighted material must be accompanied by a signed release from the copyright owner. Complete information identifying the source of the material is required.

Patient Releases - A signed release must be obtained for all images that contain identifiable patients or human subjects. These releases must be retained indefinitely by the Corresponding Author. A cover letter must be submitted with the manuscript attesting to the fact that all applicable patient releases were obtained and are on file with the Corresponding Author.

Each release statement must be on a separate page, include the manuscript title, all authors' names and contain a copy of the following statement signed by the patient:

"I hereby grant all rights to publish photographs or other images of me in the above manuscript where I appear as a patient or subject without payment of any kind. I have been informed that any images of me that do appear may be modified."

• ARTICLE FILE

Articles must be original and written in clear English. The total article file must be entered as one document and must contain the Title, Abstract, Text References and Figure Legends. The article file must not exceed a maximum of 3500 words. To determine the number of words in your document, go to the toolbar, click on tools and then click on word count.

For Systematic Reviews, use the PRISMA statement for uniformity in reporting format: (<http://www.prisma-statement.org/2.1.2%20-%20PRISMA%202009%20Checklist.pdf>). Follow the proposed structure and subheadings whenever possible. The article file for systematic reviews must not exceed a maximum of 4000 words.

For Letters to the Editor, the article file must not exceed a maximum of 250 words.

Please enter only the following items in the article file:

- **Title** of the manuscript
- **Abstract** - *The Angle Orthodontist* is using a structured abstract which must be limited to 250 words. The abstract should conform to the following outline and not contain an introduction, literature review or discussion.

ABSTRACT

Objective: List the specific goal(s) of the research.
Materials and Methods: Briefly describe the procedures you used to accomplish this work. Leave the small details for the manuscript itself.
Results: Identify the results that were found as a result of this study.
Conclusion: List the specific conclusion(s) that can be drawn based on the results of this study.

- **Manuscript text** - Please remove all references to the author's identity or institutions as manuscripts are peer reviewed anonymously. An original article text will contain the following in order:

INTRODUCTION - This section states the purpose of the research and includes a brief summary of the literature describing the current state of the field.

MATERIALS AND METHODS - This section states exactly what was done and should enable a reader to replicate the work. Materials or methods described elsewhere in the literature can be referenced without repeating these details. Identify teeth using the full name of the tooth or the FDI annotation. If human subjects or animals were involved in the work, this section must contain a statement that the rights of the human or animal subjects were protected and approval was obtained from an identified institutional review board, or its equivalent.

RESULTS - This section should describe the objective findings without any comment on their significance or relative importance. Cite all tables and figures in sequential order in the text.

DISCUSSION - Only this section allows you freedom to interpret your data and to give your opinion of the value of your findings relative to previous work. All opinions must be limited to this section.

CONCLUSION - This section states what conclusions can be drawn specifically from the research reported. Bullet points are preferred. Do not repeat material from other sections..

REFERENCES - References cited must refer to published material. Number references consecutively in order of their appearance in the manuscript using superscript and Arabic numerals. References to "personal communication" or unpublished theses are not acceptable. The style and punctuation of references should strictly conform to *American Medical Association Manual of Style: A Guide for Authors and Editors*, 9th ed (Baltimore, Md: Williams & Wilkins; 1998). Consult previous issues of *The Angle Orthodontist* for guidance (Available at <http://www.angle.org>).

FIGURE LEGENDS - All figures must be numbered sequentially in the manuscript and a legend for each figure must appear in this section.

• TABLE FILES

Each table must be in WORD or EXCEL format and entered as a separate file. Each table must have its own legend accompanying it, numbered with Arabic numerals and sequentially referred to in the text. All abbreviations used in the table must be defined in a footnote. Use * $P=.05$; ** $P=.01$; *** $P=.001$;

**** $P=.0001$ as needed. Tables cannot be in pictorial or image formats. Pictorial or image formats are figures and must be entered as figures.

• **FIGURE FILES**

Each figure must be of sufficient resolution for high quality publication usually in TIFF or EPS format. All images need to be at 300 DPI when the figure is of the size to be used in publication.

If you enter a large image at 300 DPI and reduce it to a much smaller size for publication, this will increase the DPI and the image will be very heavy and slow to open electronically. If you enter a small image (such as a 35 mm picture) and plan to enlarge it for publication, it needs to be entered at more than 300 DPI since enlargement will only reduce the resolution.

Figures in WORD or presentation software such as PowerPoint, Corel Draw or Harvard Graphics do not contain sufficient resolution for publication and will not be accepted. Authors will be charged for publication of figures in color.

• **ACKNOWLEDGEMENTS**

If this research was funded or supported by a commercial firm or other outside entities, please provide their name and location. If an author(s) receives funding or support from a commercial firm or other outside entity related to this research, it also should be revealed here.

Manuscript

After you have entered your manuscript, you will receive automated responses from the system as the manuscript is processed. You may also follow the progress of your manuscript via the web site and your own password you created when you first entered the system.

Review

Your manuscript will be peer reviewed and the reviewers' comments will be sent to you. Please allow adequate time for this process. Our automated system is instantaneous, but the reviewers are busy people who donate their expertise and time.

A manuscript returned to an author with suggested revisions must be returned within 3 months. Revised manuscripts returned after this time will be considered new submissions.

After the revisions are complete, the editor will submit the manuscript to the printer and an electronic copy of your galley proof will be sent to you for corrections and final approval. Expect the figures in the galley proof to be of low resolution for ease of transmission. The final publication will contain your high quality figures.

Reprints

The Angle Orthodontist does not provide a publisher's reprint service. All articles remain the copyrighted property of the E.H. Angle Education and Research Foundation. For non-commercial educational purposes, authors may print an unlimited number of copies of a paper and reproduce any text, figures, or tables for republication as long as they cite the source as The Angle Orthodontist. For commercial use, authors should contact the Copyright Clearance Center (www.copyright.com) to pay the appropriate fee to reprint copies or use any part of the text, figures, or tables from any published material.

European Journal of Orthodontics

Instructions to authors

Correspondence

All correspondence relating to publication in the journal should be addressed to Professor David Rice, Editor (ejo.editorialoffice@oup.com)

The editorial team is open to constructive criticism and suggestions.

Scope

The *European Journal of Orthodontics* publishes papers of excellence on all aspects of orthodontics including craniofacial development and growth. The emphasis of the journal is on full research papers. Succinct and carefully prepared papers are favoured in terms of impact as well as readability.

Authorship

All persons designated as authors should qualify for authorship. The order of authorship should be a joint decision of the co-authors. Each author should have participated sufficiently in the work to take public responsibility for the content. Authorship credit should be based on substantial contribution to conception and design, execution, or analysis and interpretation of data. All authors should be involved in drafting the article or revising it critically for important intellectual content, must have read and approved the final version of the manuscript and approve of its submission to this journal. An email confirming submission of a manuscript is sent to all authors. Any change in authorship following initial submission would have to be agreed by all authors as would any change in the order of authors.

Preparation and submission of manuscripts

Submission of a paper implies that it reports unpublished work and that it is not under consideration for publication elsewhere. Plagiarism, including duplicate publication of the author's own work, in whole or in part without proper citation is not tolerated by the journal. Submitted manuscripts will be screened with iThenticate software, as part of the [CrossCheck initiative](#) to detect and prevent plagiarism.

Manuscripts should be submitted to the editors via the journal's online submission web site where the authors will be taken through the process step by step. The total size of files uploaded cannot exceed 100MB. See below for submission instructions.

Manuscript

Your submission should consist of 2 separate files. Any other files, e.g. figures, tables, supplementary material, are in addition to the main 2 files. The first file (Title page) should include the names of all authors and their affiliations (no qualifications); **from December 2015 authors are asked to use superscript numbers for affiliation designators, instead of asterisks** e.g. A. Smith¹ and B. Jones^{2,3}. A short running title is required when the full title of the paper exceeds 45 letters. The title page should also include authors' full postal address and email address.

The second file (Main file) must be completely anonymised for all Original articles (except for Randomised Controlled trials and Systematic reviews, which are single-blinded) i.e. contain no potentially author identifying information like authors' names or affiliations so that the identity of the authors is not disclosed to the referees. Following the main title, the text then begins with a Summary (not more than 250 words, except for Randomized controlled trials and Systematic reviews, which have a 330 word limit) followed, where appropriate, by keywords, an Introduction, Materials (or Subjects) and Methods, Results, Discussion, Conflict of interest statement, any Acknowledgements, Funding, References and Figure Legends. All source files or other files required for processing of the manuscript should be submitted, e.g. Word doc files and BibTeX files for [LaTeX documents](#).

.doc, .docx or .rtf format are acceptable. Please note concise, well-structured and coherent manuscripts are preferred. These would ideally be between 3500 and 5000 words, including figure legends and references, although longer articles can be accepted at the editors' discretion.

The Abstract should be in a structured format, and be comprehensible to readers before they have read the paper. It should introduce concisely the subject and aim of the study, highlight the key findings and conclusion and state the importance of the work. It should not contain references. Appropriate subtitles for the Abstract include Background/Objectives, Materials/Methods, Results, Limitations, Conclusions/Implications.

Randomized controlled trials and Systematic reviews should have a Trial registration number included after the Abstract. Both are single-blinded, therefore there is no need to anonymise author-identifying information.

Any supplementary material for online-only publication. A manuscript may have additional supporting material that cannot be included within the main manuscript. This may either be because of space reasons, such as long appendices or additional data tables, or because the material is in a multimedia format that cannot be printed (e.g. video/audio clips). This supplementary material can be made available online to accompany the published manuscript. Any supplementary material must also be peer-reviewed, as it forms part of the publication record and is associated with the DOI of the main manuscript.

Articles should have a completed 'Funding' statement where applicable from all authors.

Conflict of interest statement

From June 2016 all manuscripts submitted to *EJO* must contain a conflict of interest statement, which should be placed in the main file before references. Guidance on conflicts of interest can be found [here](#).

ORCID IDs

ORCID IDs can be provided as part of the submission process. If the article is accepted, ORCID IDs will be inserted into the proof during typesetting.

Figures

All manuscripts should have:

High-resolution versions of figures and illustrations. For more information see the [Figure Requirements](#) page.

All figures and tables should be in an editable format so that changes/redrawing and minor edits can be made by the typesetting team if required.

Confirmation of colour requirements – which figures should be published in colour online only or print and online, and whether the author has agreed to pay any applicable charges associated with colour printing.

Permissions

If previously published tables, illustrations or more than 200 words of text are to be included, then the copyright holder's permission must be obtained. Copies of any such permission letters should be included with the manuscript.

Third-Party Content in Open Access papers

If you will be publishing your paper under an Open Access licence but it contains material for which you **do not** have Open Access re-use permissions, please state this clearly by supplying the following credit line alongside the material:

Title of content

Author, Original publication, year of original publication, by permission of [rights holder]

This image/content is not covered by the terms of the Creative Commons licence of this publication. For permission to reuse, please contact the rights holder.

Language

Manuscripts should be in British English. The text should be organised logically, read well and be concise. Particularly if English is not the authors' first language, the manuscript may well benefit from language editing. This should be done before submission. This is not a mandatory step, but may help to ensure that the academic content of the paper is fully understood by journal editors and reviewers. Language editing does not guarantee that the manuscript will be accepted for publication. If you would like information about such services please click [here](#). There are other specialist language editing companies that offer similar services and you can also use any of these. Authors are liable for all costs associated with such services. Please remember that authors are responsible for an article's content, including the quality of the language.

References and reference list

The accuracy of references is the responsibility of the author.

In text: references should be identified in the text by Arabic numerals in rounded parentheses, e.g. (1) or (1, 2) or (1-4) and numbered in the order of appearance in the text. References should normally appear at the end of a sentence with the numbered parentheses followed by a full stop/period, e.g. (1). References of the type Smith (1989) should not be used in the text.

Reference list: All references should be compiled at the end of the article in the **Vancouver** style (i.e. author-number system) in numerical order of appearance in the text. Complete information should be given for each reference including the title of the article, full journal title, volume and page numbers. For references with more

than 10 authors, the first author should be listed, followed by et al. [in italics, followed by full stop/period]. The citation of journals, books, multi-author books and articles published online should conform to the following examples:

1. Gorecki, D.C., Monaco, A.P., Derry, J.M.J., Walker, A.P., Barnard, E.A. and Barnard, P.J. (1992) Expression of four alternative dystrophin transcripts in brain regions regulated by different promoters. *Human Molecular Genetics*, 1, 505-511.
2. Francis, V. and Bastin, M. (2000) Gene targeting in rat embryo fibroblasts promoted by the polyomavirus large T antigen. *Nucleic Acids Research*, in press.

References to manuscripts submitted, but not yet accepted, should be cited in the text as (B. Jones and L. Smith, manuscript in preparation) and should not be included in the list of references.

Citations of submitted manuscripts should include all authors involved. Authors are encouraged to cite web URLs in parentheses at the appropriate mention in the text.

Illustrations

IMPORTANT: Please see the [Figure Requirements](#) page for full information on preparing figures for submission.

All figures and tables should be cited consecutively in the text. Both figures and tables should be uploaded as separate high-resolution image files without their captions (captions should be included as a list after references in the main file). Minimum resolutions are 300 d.p.i. for colour or tone images, and 600 d.p.i. for line drawings. The preferred format is TIFF, but EPS and JPEG formats can also be used. Colour figures should be supplied in CMYK not RGB colours. Font-related problems can be avoided by using standard fonts such as Times Roman and Helvetica. Wherever possible, figures should be submitted in their desired final size, to fit the width of a single column of text (76 mm) or a double column of text (160 mm), and to a maximum height of 160 mm, thereby allowing space for the figure caption. Any lettering should be approximately 2 mm in height and should be in proportion to the overall dimensions of the figure.

Photographs should be of sufficiently high quality with respect to detail, contrast and fineness of grain to withstand the inevitable loss of contrast and detail inherent in the printing process. Line drawings should have clear and sharp lines that are a minimum of 1 point in thickness. Shading used on line drawings should be clear

and distinctive; shades of grey will not reproduce well and small patches of white on an otherwise black background are likely to be lost on reproduction. Symbols used in figures should be limited to standard open and closed symbols (circles, squares, triangles and diamonds). Symbols cannot be generated in the legend and should be described rather than indicated by a symbol. Figures and legends should be intelligible without reading the text of the manuscript. Photographs of people must be accompanied by a written consent. Failure to do so will result in the blacking out of the eyes to avoid recognition. Please note that it is not sufficient to use microscope images/slides at a different magnification and allege that they are different images.

Supplementary material

Only directly relevant experimental data should be included in the full text of manuscripts. Supporting data should be submitted for review as supplementary material, in a separate file from the manuscript, for publication on-line only. Supplementary Material can be published in these formats: .txt, .html, .htm, .jpg, .jpeg, .gif, .mov, .mpg, .avi, .pdf, .xls, .doc, .rtf, .tif.

Please note that supplementary files are not edited or proofed out during the Production process and will be published online as they are received.

Abbreviations and units

All measurements should be expressed in S.I. units except blood pressure which will continue to be expressed in mm Hg.

Nomenclature

Gene names should be in italic type. Protein products should not be italicised. Human genes and loci should be in upper case and Arabic numerals. Nomenclature should be in accordance with established conventions.

For further information please see: [Drosophila](#), [Human](#), [Mouse](#), [Zebrafish](#)

Funding

Details of all funding sources for the work in question should be given in a separate section entitled 'Funding'.

This should appear before the 'References' section.

The following rules should be followed:

- The sentence should begin: ‘This work was supported by ...’
- The full official funding agency name should be given, i.e. ‘the National Cancer Institute at the National Institutes of Health’ or simply ‘National Institutes of Health’ not ‘NCI’ (one of the 27 subinstitutions) or ‘NCI at NIH’ ([full RIN-approved list of UK funding agencies](#)) . Grant numbers should be given in brackets as follows: ‘[grant number xxxx]’
- Multiple grant numbers should be separated by a comma as follows: ‘[grant numbers xxxx, yyyy]’
- Agencies should be separated by a semi-colon (plus ‘and’ before the last funding agency)
- Where individuals need to be specified for certain sources of funding the following text should be added after the relevant agency or grant number 'to [author initials]'.

An example is given here: ‘This work was supported by the National Institutes of Health [AA123456 to C.S., BB765432 to M.H.]; and the Alcohol & Education Research Council [hfygr667789].’

Oxford Journals will deposit all NIH-funded articles in [PubMed Central](#). Authors must ensure that manuscripts are clearly indicated as NIH-funded using the guidelines above.

Crossref Funding Data Registry

In order to meet your funding requirements authors are required to name their funding sources, or state if there are none, during the submission process. For further information on this process or to find out more about the CHORUS initiative please click [here](#).

Systematic reviews and meta-analyses

Systematic reviews and meta-analysis submitted to the EJO are screened for compliance of PRISMA (preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses) guidelines. Therefore, systematic reviews and meta-analyses should be prepared according to [PRISMA guidelines](#). Please download the PRISMA checklist and flow diagram and submit with your article. When submitting your manuscript, click the appropriate box ‘systematic review’.

Summaries for systematic reviews and meta-analyses should be in a structured format and should follow the PRISMA guidelines; when applicable the summary should contain the following subtitles: Background, Objectives, Search methods, Selection criteria, Data collection and analysis, Results, Conclusions, Registration and Conflict of interest. Summaries for systematic reviews should not exceed 330 words.

Author names, trial reg numbers and ethics committee details can be included in the main file without blinding it, as SRs are single-blinded.

Randomized controlled trials

Randomized controlled trials should be prepared according to the [CONSORT \(consolidated standards of reporting trials\) guidelines](#). Download the CONSORT checklist and flow diagram and submit with your article.

When submitting your manuscript, click the appropriate box ‘RCT’.

Summaries for RCTs should be in a structured format and should follow [CONSORT guidelines](#). The summary should include information on Background, Objectives, Trial design, Methods (Participants, Interventions, Objective, Outcome, Randomization, Blinding), Results (Numbers randomized, Recruitment, Numbers analysed, Outcome, Harms), Conclusions, Trial registration, Funding.

Examples of summaries for RCTs can be found on the [CONSORT website](#), as well as in Figure 3 of Fleming PS, Buckley N, Seehra J, Polychronopoulou A, Pandis N. 2012 Reporting quality of abstracts of randomized controlled trials published in leading orthodontic journals from 2006 to 2011. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics 142: 451-458.

Summaries for RCTs should not exceed 330 words.

Author names, trial reg numbers and ethics committee details can be included in the main file without blinding it, as RCTs are single-blinded.

Clinical trials registry

The EJO supports the registration of clinical trials in a clinical trials registry such as www.clinicaltrialsregister.eu/ or www.clinicaltrials.gov. A list of national and international registries can be found at en.wikipedia.org/wiki/Clinical_trials_registry. Clinical trials registries usually provide an official catalogue for registering clinical trials which can be accessed by the public free of charge. Clinical trials registries usually provide information on the design of each trial, the sponsor (company or institution), the therapy investigated and the status of the trial. The registration number should be

Commentaries

Commentaries are short review reports about original articles published in the EJO. Leading experts are asked to write commentaries after the reviewers of the manuscript have highlighted the high quality of the original article. Commentaries are reserved for articles of particular merit. The original articles are thought to be ground breaking, possibly seminal and are predicted to strongly influence future developments. The commentary will be published together with and will be linked to the original article.

A commentary is a short review of the paper and a short review of the subject. It should state why the subject is important, what are the important recent developments in the field, why the article is noteworthy and give a perspective of where the article fits into the field. Commentaries should have a punchy title and a very short abstract (2–4 sentences). Commentaries should be a maximum 2 printed pages i.e. 500–1200 words and can include one figure (image, schematic diagram or table). References should be kept to a minimum. Commentaries should be submitted with 2–3 months so that they can be published in a timely manner. Commentaries are subject to peer review.

Discussion of papers

Questions or criticisms concerning recently published papers may be sent to the Editor through the [online submission website](#). The Editor may refer them to the authors. The readers' comments and authors' replies may subsequently be published together. However, whether this correspondence is published is the decision of editor(s). There is no other correspondence section in the Journal.

Proofs

Authors will receive a PDF file of the complete paper by email. In the interest of speed, corrections must be returned within 48 hours. No major changes are permissible at this stage and alterations should be restricted to correction of typographical errors. Please check text and figures very carefully. Corrections will not normally be re-printed other than at the expense of the authors.

Offprints

The corresponding authors will receive electronic access to their paper free of charge. Additional printed offprints may be purchased using the Oxford Journals Author Services site.

Ethical approval human and animal experiments

Attention is drawn to the Declaration of *Helsinki and the Guiding Principles in the Care and Use of Animals*(DHEW Publication, NIH, 80-23). Where applicable, ethical committee approval must have been received and details of such approval included in the text. The editor reserves the right not to accept papers unless adherence to the principles embodied in these documents is apparent.