FACULDADE SETE LAGOAS

Lucélia Alves de Souza

A RELAÇÃO ENTRE POSTURA CORPORAL E MALOCLUSÃO DENTÁRIA

The relationship between body posture and dental malocclusion

OSASCO

2024

Lucélia Alves de Souza

A RELAÇÃO ENTRE POSTURA CORPORAL E MALOCLUSÃO DENTÁRIA

The relationship between body posture and dental malocclusion

Trabalho de Conclusão de Curso apresentada ao Curso de Especialização da Faculdade Sete Lagoas como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Ortodontia.
Área de concentração: Ortodontia
Orientador: Prof. Felipo Alen Coutinho
Coorientadores: Prof. Ms. Sergio Giamas Iafigliola e Prof. Dr. Renato Castro de Almeida

OSASCO
2024

FACULDADE SETE LAGOAS

O Trabalho de Conclusão do Curso de Especialização em Ortodontia, realizado pela ABO-Osasco/FACSETE, Intitulado: "***A RELAÇÃO ENTRE POSTURA CORPORAL E MALOCLUSÃO DENTÁRIA***", de autoria da aluna **Lucélia Alves de Souza**, foi aprovada pela banca examinadora, constituída pelos seguintes professores:

Prof. Felipo Alen Coutinho – ABO Regional Osasco – Orientador

Prof. Ms. Sergio Giamas Iafigliola – ABO Regional Osasco – Examinador

Prof. Fábio Nishimaru Massake – ABO Regional Osasco – Examinador

Osasco, 18 de janeiro de 2024.

Resumo

O objetivo desse estudo foi demonstrar, por meio de pesquisa na literatura, a relação entre Postura Corporal e maloclusão dentária. Também tem a pretensão de ressaltar a importância da avaliação da Postura Corporal do paciente ortodôntico, nas consultas iniciais, quando se investigam as principais causas que possam estar envolvidas no desenvolvimento da maloclusão. Frente ao fato do desequilíbrio da Postura Corporal ser uma condição com alta prevalência na população, gerando grande impacto na qualidade de vida dos indivíduos acometidos. É preciso levar em consideração que os efeitos dessa condição podem variar; além do fato de que na realização da investigação diagnóstica, nem sempre é possível identificar os fatores subjetivos que caracterizam o desequilíbrio da Postura Corporal no paciente, tampouco com a percepção dessas características pelo paciente em seu cotidiano. Muitos autores fazem relação entre a má postura com a maloclusão, embora ainda haja muitas controvérsias quanto essa relação.

Palavras-Chave: Maloclusão (Má Oclusão). Oclusão Dentária. Postura Corporal (Postura). Equilíbrio Postural

Abstract

The objective of this study was to demonstrate, through literature research, the relationship between Body Posture and dental malocclusion. It also aims to emphasize the importance of evaluating the orthodontic patient's Body Posture, during initial consultations, when investigating the main causes that may be involved in the development of malocclusion. A Literature Review was carried out. Given that body posture imbalance is a condition with high prevalence in the population, it has a major impact on the quality of life of affected individuals. It is necessary to consider that the effects of this condition may vary; in addition, when carrying out the diagnostic investigation, it is not always possible to identify the subjective factors that characterize the imbalance of Body Posture in the patient, nor with the perception of these characteristics by the patient in their daily lives. Many authors link poor posture with malocclusion, although this relationship is still controversial.

Keywords: Malocclusion. Dental Occlusion. Posture. Postural Balance

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 6

2 DISCUSSÃO 7

3 CONCLUSÃO 13

4 REFERÊNCIAS 14

Introdução

Visando a indicação de um plano de tratamento ortodôntico mais eficaz, se faz necessário identificar no paciente o diagnóstico mais preciso e conhecer as possíveis causas do distúrbio. Compreender que o desenvolvimento de uma maloclusão é uma expressão que não se limita a um desequilíbrio do aparelho estomatognático, tão somente.

É mandatário um enfoque mais integralista do problema. Investigar a causa do desequilíbrio oclusal apenas no meio bucal é negligenciar a natureza do corpo humano, que está em dinâmica constante de adaptação às forças regidas pelo meio onde está inserido e a constante gravitacional.

A Posturologia considera cada parte do corpo humano em equilíbrio, desempenhando suas funções de forma dinâmica e relacionadas entre si, sobre comando do Sistema Nervoso Central e Periférico: olhos, musculatura dos membros, coluna vertebral, musculatura de sustentação do crânio, articulações e ouvido interno. Portanto, torna-se imprescindível a avaliação global do paciente, incluindo a avaliação de sua Postura Corporal. (1)

O fato é que modificações no sistema estomatognático podem influenciar como os mecanorreceptores neurais serão estimulados, levando a contrações compensatórias de musculatura envolvida no Sistema de Tonicidade Postural. O que leva a consequências favoráveis ou não em outras partes constituintes deste Sistema. (2)

Por se tratar de uma condição com alta prevalência na população, gerando profundo impacto na qualidade de vida dos indivíduos acometidos, deve-se considerar como um problema de saúde pública. Contudo, é preciso levar em consideração que os efeitos dessa condição podem variar; além do fato de que na realização da investigação diagnóstica, nem sempre é possível identificar os fatores subjetivos que caracterizam o desequilíbrio da Postura Corporal no paciente, tampouco com a percepção dessas características pelo paciente em seu cotidiano. O que leva a necessidade de um atendimento multidisciplinar onde será levado em consideração a fisiologia bucal e corporal, aspectos biopsicossociais relevantes e consequentemente, resultará na promoção de saúde de modo integral. (3)

Este artigo tem como objetivo demonstrar, por meio de pesquisa na literatura, a relação entre Postura Corporal e maloclusão dentária. Também tem a pretensão de

ressaltar a importância da avaliação da Postura Corporal do paciente ortodôntico, nas consultas iniciais, quando se investigam as principais causas que possam estar envolvidas no desenvolvimento da maloclusão.

Discussão

Na primeira edição do seu livro didático, Vellini [4] afirmou que a estabilidade ortostática da cabeça sobre a coluna cervical é fundamental para o correto funcionamento do Sistema Ortognático. A manutenção desse equilíbrio configura um potencial estímulo para o correto desenvolvimento do Aparelho Estomatognático do indivíduo. Nessa edição, ainda advertiu a classe ortodôntica, que dá pouca atenção e importância na investigação da postura corporal durante a procura pelo diagnóstico das maloclusões mais preciso.

Analisando um estudo observacional, de amostra de 125 estudantes da Faculdade de Odontologia da UFBA, evidenciou-se a presença de maloclusões com comprometimento sagital, apinhamentos dentário com uma frequência significativa e Disfunção Temporomandibular em todos os casos da amostra com diferentes graus de severidade. Essas características da oclusão foram notadas nos estudantes que apresentaram alterações da postura craniocervical, evidenciando a relação da Postura craniana e pescoço incorreta com diferentes tipos de comprometimentos na oclusão dos estudantes. [5]

Sugere-se em uma pesquisa que as maloclusões afetam a Postura Corporal dos pacientes. Neste trabalho, buscou-se compreender como alterações posturais dos indivíduos podem surgir a partir do desenvolvimento de maloclusões. Por meio de levantamento bibliográfico, os autores buscaram elucidar como uma interferência no desenvolvimento do Aparelho Estomatognático pode repercutir em compensações da postura corporal do indivíduo. Podendo ser notada não somente na região da cabeça destes pacientes, mas também repercussões na cintura escapular, coluna vertebral e membros do paciente. Segundo os autores, uma função oclusal desempenhada de forma errônea tem potencial para causar uma parafunção na musculatura de sustentação da cabeça e na musculatura envolvida na deglutição. Também relacionam hábitos bucais não saudáveis (respiração bucal, chupeta e mamadeira) com consequências impactantes no processo de desenvolvimento crânio facial do indivíduo, dependendo do período, intensidade e frequência, com consequências

proporcionalmente nefastas. Avaliaram ainda a presença de possíveis desequilíbrios posturais em pacientes com oclusopatias sagitais de Classe II e Classe III de Angle, compreendendo a oclusão com suas características diretamente ligadas à postura corporal dos pacientes. Demonstrando que o Sistema Estomatognático é interligado as demais partes do corpo e trabalha sob um mecanismo de compensações visando novo equilíbrio e homeostase corporal (6)

É descrito ainda que as maloclusões dentária estão em íntima relação com a dinâmica funcional e a postura corporal do paciente. Nesse estudo, foi relatado casos clínicos com a finalidade de desenvolver um protocolo integral de diagnóstico. Neste acompanhamento eles realizaram uma análise postural - onde verificaram uma leve retificação da coluna cervical, relação apófisis odontóides, o que representa uma posição adiantada da cabeça e uma retificação cervical-; e análise postural frontal e sagital-clínica e radiológica – na qual, com a vista de perfil percebeu-se o traçado do plano lateral determina uma projeção anterior da cabeça. O eixo zigomático está para frente. (7)

Em relação ao esterno e as primeiras vertebras dorsais foi evidenciado pelos autores, atitude cifótica, confirmado com a realização do espinograma de perfil, e com a horizontalidade do sacro. A partir da visão frontal, pode-se perceber o eixo da cabeça inclinada para a esquerda e ombro esquerdo mais alto, gerando um desequlíbrio dos braços. O espinograma apontou inclinações dos planos mandibulares, cintura scapular e cristas articulações ilíacas consistentes com escoliose lombar. (7)

No estudo acima foi concluído que alguns pacientes apresentavam disfunção respiratória oral ou deglutição atípica, com projeção da cabeça para frente como resposta adaptativa, um mecanismo fisiológico de homeostase do corpo do indivíduo. Tal comportamento estimula a respiração pela boca, favorecendo a protrusão da cabeça. Esse comportamento gera, portanto, a perpetuação dos desvios posturais, comprometendo os planos facial-visual-auditivo-oclusais, apontando relação da má postura com maloclusão. Para obtenção dos objetivos almejados com a terapia Ortodôntica, alguns quesitos devem ser minuciosamente respeitados, como a estética facial, estética dentária, saúde periodontal, estabilidade da ATM, uma oclusão funcional e o motivo principal, a queixa do paciente. Além destes quesitos, importante agregar a estabilidade da Postura Corporal do paciente. Segundo o autor, a postura correta obedece a máxima da maior eficiência sob o gasto mínimo de energia. Conclui-

se que uma intervenção ortodôntica/ortopédica é capaz de oferecer ao paciente não só a correção do relacionamento intermaxilar, mas também a reabilitação da sua postura corporal. (7)

Em estudo descritivo transversal do Serviço de Ortodontia da Faculdade de Estomatologia “Raúl González Sánchez” da Província de Havana, durante o mês de outubro de 2016, teve como amostra 19 pacientes com idade entre 7 e 12 anos, de ambos os sexos, com maloclusão (sendo 14 pacientes diagnosticados Classe II e 4 diagnosticados Classe III de Angle), onde buscou-se verificar a relação da maloclusão com a postura corporal. A análise iniciou-se com a realização do exame clínico oral inicial que foi efetivado em posição de oclusão cêntrica visando verificar as características morfológicas da oclusão e telerradiografia lateral de crânio. Para estudar as características morfológicas da oclusão para determinar a posição do sistema craniocervical, foi realizado um procedimento que considera linhas e planos da região do osso hióide incluída a partir da sínfise mentalis, a coluna cervical e a região atlanto-occpital. (8)

No estudo acima, a análise da posição da cabeça apontou normalidade quanto ao ângulo craniovertebral e o espaço subccipital, tanto nos pacientes com Classe II e Classe III de maloclusão, já em relação a profundidade da coluna cervical conforme a Classe de Angle demonstrou valores semelhantes abaixo do normal, para ambas as classes diagnosticadas. Quanto a retificação da coluna cervical, os maiores desvios foram encontrados na Classe II (valores mínimos de -1, 20 mm (cifose) e máximo de 16,50 mm (lordose). no terceiro passo da análise desse estudo, buscou-se verificar a correlação entre as medidas de posição da cabeça e coluna cervical com relação de oclusão de molares e caninos. Não foram detectadas relações significativas entre a magnitude das más oclusões e medidas que expressavam posição da cabeça e coluna cervical. (8)

Young (2018) (9) realizou um estudo descritivo e transversal entre outubro de 2016 e março de 2017, tendo como público alvo, 42 alunos cursando o 7º ano da escola ESBU “Eduardo Anoceto Rega”, da Cidade de Santa Clara - Cuba, com idade entre 12 e 13 anos e de ambos os sexos, que foram agrupados em 3 grupos conforme a Classificação das Maloclusões: Classe I, Classe II e Classe III de Angle.

Ao buscar analisar o predomínio de apoio plantares incorretos (pés planos e cavos), em mais da metade da amostra foi observado os pés planos. Quanto a distribuição das alterações plantares, a classe mais acometida foi a Classe II de Angle,

com apoio plantar plano e não houve alterações plantares associadas à posição do retropé, que comumente ocorre na Classe I de Angle. Por outro lado, foi observado que 81,8% dos pés valgus estão associados Classe II e 46,2%, com a Classe III de Angle. Todas as relações evidenciaram a prevalência de postura corporal incorreta com a maloclusão em diferentes graus conforme analisado contudo, a má postura foi mais evidenciada na Classe III de Angle. (9)

A harmonia e equilíbrio são pontos essenciais para uma postura corporal correta (ereta) entre as forças musculares nos três planos sagital, frontal e horizontal, sem intervenção de formas assimétricas ou contrárias. Em seu estudo, foi evidenciado a predominância de pacientes com postura corporal incorreta que mostrou a relação entre anomalias dentomaxilofaciais e a presença de distúrbios posturais. Entretanto, vale ressaltar que alterações posturais na cabeça não foi muito frequente nessa pesquisa, mas ocorre alterações significativas no plano oclusal, com ênfase no plano oclusal retroinclinado nas maloclusões de Classe II de Angle. (9)

Em estudo prospectivo, aberto, randomizado e controlado realizado no Centro de Recursos Especializados e Desempenho Esportivo (CREPS) de Wattignies (França), com 7 jovens remadores de elite. Este estudo buscou analisar o impacto dos distúrbios oclusais causados de forma artificial afetam no equilíbrio corporal do atleta. Os autores evidenciaram que os distúrbios oclusais podem impactar negativamente na postura e força muscular desse público, afetando principalmente seu rendimento, apesar de ser um estudo piloto. (10)

Foi observado ainda que a deflexão da mandibular induziu uma contração assimétrica dos músculos eretores da espinha lombar entre 85,7% dos atletas. Isso vai de encontro como conceito da estimulação do trigêmeo nervo pelo distúrbio oclusal artificial que gera um músculo e reação em cadeia articular, incluindo a inclinação e rotação do occipital na primeira vertebra cervical, inclinação da rotação da coluna cervical, subida da scapula ipsilateral e subida da espinha ilíaca póstero-superior ipsilateral. (10)

Em outro estudo foi relatada a conexão entre postura da cabeça, Articulação Têmporo-mandibular e relações sagitais do esqueleto, formando uma unidade integrada que interagem de forma contínua e dinâmica, afirmando que se informações da propriocepção do aparelho estomatognático mostrarem algum desvio, então o corpo do indivíduo e a postura da sua cabeça estarão afetadas também, determinando uma função compensatória de modo a buscar novo equilíbrio. Com o intuito de agregar

conhecimento e compreensão dessa inter-relação entre a postura da cabeça e o corpo, no desenvolvimento das maloclusões, aprimorando assim a confiabilidade dos diagnósticos e indicando abordagens terapêuticas cada vez eficientes. Neste artigo, realizaram um estudo transversal tendo como amostra, crianças inseridas em um programa da Prefeitura, encaminhadas para tratamento ortopédico maxilar, obtendo uma amostra não probabilística de 107 crianças. Quanto a classificação de Angle, os autores observaram que a Classe I foi prevalente em meninas, enquanto Classe II prevaleceu entre os meninos e a Classe III foi menos prevalente, mas com resultados semelhantes entre meninos e meninas. Sobre a relação da má postura com a maloclusão, os autores concluíram que esta relação não foi estatisticamente significativa, principalmente entre a Classe I e maloclusões da Classe III, para os ângulos indicadores da postura craniana. (11)

Apesar de não evidenciar a relação entre a postura corporal e maloclusão, os autores reforçam que existe uma conexão biomecânica entre a posição da cabeça e a posição cervical (craniocervical, postura), articulações temporomandibulares e relações esqueléticas sagital, haja vista que esses sistemas complexos formam uma unidade, pelo fato da relação anatômica que existe entre os componentes e sua interação estática e dinâmica. Ainda na percepção dos autores, vários estudos têm buscado evidenciar a oclusão dentária, as relações sagitais e o padrão craniofacial, influenciam a posição da cabeça. Apesar disso afirmam que não existe um consenso entre os autores se existe ou não uma forte relação entre postura craniocervical e máloclusões. (11)

Essa incerteza também é evidenciada no estudo de Conceição, Andrade e Cabarro (2017), (2) ao evidenciarem que alguns autores admitem a relação entre a maloclusão dentária e a disfunção temporomandibular, e que esta relação afetaria a postura corporal humana, embora ainda seja um tema controverso. Por outro lado, é preciso considerar que o sistema estomatognático por estar conectado de forma direta às cadeias musculares por meio dos músculos de abertura mandibular e do osso hioide, assume importante papel nesta relação.

Buscando verificar essa relação, os autores realizaram um estudo na Universidade Veiga de Almeida, Rio de Janeiro, com 55 pacientes selecionados de forma aleatória e que foram diagnosticados com algum grau de maloclusão (Classe I, II e III de Angle). Foi observado que 56% dos participantes com postura alterada relataram sentir que seus dentes não se articulavam de forma correta, enquanto

apenas 27% dos participantes com normal relataram essa queixa. Além disso, 56% pacientes classificados com Classe II de Angle apresentam alteração postural, enquanto apenas 20% destes, apresentaram postura normal. Os autores concluíram que pela análise feita por eles, existe a relação entre a postura e maloclusão [2]

Em estudo observacional, descritivo transversal, realizado entre fevereiro de 2011 e março de 2012, com 122 alunos do 3º ano na Faculdade de Estomatologia, buscou-se identificar diversas variáveis oclusais de acordo com sua interação com a postura corporal. Os autores verificaram que existe uma alta frequência de postura incorreta em diferentes padrões esqueléticos, e sua correlação com as maloclusões, e sugerem ainda que se foque no processo diagnóstico onde os profissionais envolvidos precisam ter uma visão holística dos pacientes que sofrem com essas alterações. [12]

Em uma investigação recente realizada por meio de um estudo descritivo e transversal, entre março de 2018 e junho de 2019, com 105 adolescentes entre 12 e 13 anos, de ambos os sexos, da cidade de Santa Clara - Cuba, demonstrou que a maioria dos adolescentes foi diagnosticada com Classe I (52,38%) de maloclusão, seguido de Classe II com 37 adolescentes e apenas 13 com Classe III de Angle. Em 46,67% desses sujeitos foi observada a inclinação craniocervical normal, e flexão em 45 (42,86%). O total de 11 adolescentes apresentou extensão craniocervical. Houve predomínio da postura de costas planas e plano escapular anterior. [9]

As alterações na postura dos participantes desse estudo, segundo os autores, mostrou um potencial impacto clínico, já que quando ocorre alterações na postura corporal podem ocorre alterações na mandíbula gerando a necessidade de adoção de novas posições para funcionar de forma adequada, uma vez que os músculos posturais mandibulares são partes integrantes da cadeia muscular que favorece com que os indivíduos fiquem em pé, logo, a postura corporal inadequada pode ser considerada um fator de risco para maloclusões. [9]

Outro estudo buscou verificar a relação da má postura corporal, com o aparecimento de maloclusão, considerando uma amostra de 88 pessoas com diagnóstico confirmado através de exame médico e radiográfico, de desvios na coluna vertebral com idade entre 09 a 60 anos, realizado no Ambulatório Médico-Odontológico de João Pessoa-PB no período de 2008. Foi realizada anamnese e registro da disfunção em coluna vertebral e oclusão com o participante em posição reclinada na cadeira odontológica de acordo com a metodologia de manipulação

bimanual. Os desvios em coluna vertebral foram classificados na presença de lordose lombar e/ou escoliose. Para a verificação da oclusão dentária foi avaliado arcos em relação cêntrica, a relação vertical (mordida em topo, mordida aberta, mordida profunda); transversal (desvio da linha média, apinhamento inferior, apinhamento superior, mordida cruzada uni ou bilateral) e anteroposterior (classificação de Angle, na chave molar e na sua falta, chave de canino), sem considerar divisões Classe II e III. (13)

Os resultados desse estudo demonstraram que 54,54% dos participantes apresentaram aspecto de normalidade, 29,64% com mordida profunda, seguido de 7,95% com mordida de topo e 5,68% com mordida aberta, em relação vertical de oclusão. A relação vertical normal de pacientes com escoliose dorso lombar ocorreu em 19,3%, enquanto 17% apresentaram mordida profunda. Em relação aos pacientes com escoliose lombar a maioria (12,5%) apresentou relação anteroposterior Classe I, enquanto 12,5% tinham relação vertical normal, 8% mordida profunda e 2,3% mordida topo. Na escoliose dorso lombar apresentou-se maior número de casos de Classe II de Angle, na relação anteroposterior, com apinhamento (18,5%), 34,3% na análise transversal da oclusão padrão de normalidade e 19,3% na relação vertical. (13)

Os autores do estudo acima concluíram que as curvaturas não fisiológicas da coluna vertebral se relacionam diretamente com as relações vertical e anteroposterior de oclusão, sem que haja relação com o gênero e idade. Contudo, os autores alertam para a necessidade de mais estudos que busquem estabelecer a relação entre os desequilíbrios maxilo-mandibulares e as disfunções vertebral. (13)

Conclusão

Apesar do levantamento bibliográfico demonstrar consenso entre os autores sobre a íntima relação entre Postura Corporal e as maloclusões, o tema ainda é bastante controverso dentro da Ortodontia e exige pesquisas abrangentes que aprofundem a compreensão dos questionamentos tratados neste artigo. Não basta apenas oferecer aos pacientes ortodônticos o diagnóstico mais preciso, mas também, indicar um plano de tratamento eficaz com abordagem nas reais causas que permitiram o desenvolvimento da anormalidade; tratar o paciente ortodôntico com integralidade, aumentando as taxas de sucesso da terapêutica proposta pelos ortodontistas.

Referências

1. Youg J, Canheras MM, Concepción OLV, Fiu EEB, Mesa LMJ. Enfoque integral en el diagnóstico del patrón esquelético maxilomandibular, la postura corporal y cráneo-cervical. Revista Cubana de Estomatología [on line] 2022 [acesso em dez 01 2023]; 59 (1): 12-15. Disponível em: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0034-75072022000100007&script=sci_arttext.

2. Conceição LJD, Andrade MRT, Canabarro A. Relação entre a má oclusão dentária e a alteração da postura corporal. Full dent. sci, [on line] 2017 [acesso em dez 01 2023]; 8 (32): 83-88. Disponível em: https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-916240.

3. Moreira AF, Pinto LS, Pinto KVA, Coreia PG, Jeziorski SAZ, Velasque LS. Impacto da má oclusão na dentição decídua e permanente na qualidade de vida de crianças e adolescentes: revisão de literatura**.** Rev. bras. odontol., Rio de Janeiro [on line] 2015 [acesso em dez 01 2023]; 72(2): 70-75. Disponível em: http://revodonto.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-72722015000100014.

4. Vellini Ferreira F. Ortodontia Diagnóstico e Planejamento Clínico, Primeira edição Brasil: Artes Médicas LTDA; 2002.

5. Lopes PRR, Martins GB, Araújo RPC. Associação da postura craniocervical com disfunção temporomandibular e oclusão dentária. Revista de Ciências Médicas e Biológicas [on line] 2020 [acesso em dez 01 2023];16(1): 109-117.Disponível em: https://periodicos.ufba.br/index.php/cmbio/article/view/32652.

6. Santos CC, Santos LC, Guimarães LA. A relação entre a distoclusão e mesioclusão na classificação de Angle com alterações posturais. Brazilian Journal of Health Review, Curitiba [online] 2023 [acesso em dez 01 2023]; 4(6): 25660-25672. Disponível em: https://brazilianjournais.com

7. OStojic EA, MInutolo MDC. Corrección de la maloclusión y de la postura. Ortodoncia [on line] *2020*. [acesso em dez 01 2023]; 84 (167):96-107. Disponível em: https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1147813

8. Rodriguez LM, Gonzáles MB, Ramos LP, Valerino MP. Relación entre oclusión dentaria y postura cráneocervical en niños con maloclusiones clase II y III. Revista Médica Eletron**.,** [on line] *2019* [acesso em dez 01 2023]; 41(1): 63-77. Disponível em: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242019000100063

9. Yong J. Relación de las anomalías dentomaxilo-faciales sagitales con la postura corporal y el apoyo plantar. Rev. médica electron [on line] *2019* [acesso em dez 01 2023]; 41(1): 63-77. Disponível em: https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-961243

10. Leroux E, Leroux S, Maton F, Ravalec X, Sorel O. Influence of dental occlusion on the athletic performance of young elite rowers: a pilot study**.** Clinics, electron [on line]

2018[acesso em dez 01 2023]; 73 (s/n):12-14. Disponível em: https://www.scielo.br/j/clin/a/HfdQN4y8bV6HSnrcybq4F3Q/?lang=en

11. Bernal LV, Marin H, Herrera CP, Montoya C, Herra YU. Craniocervical Posture in Children with Class I, II and III Skeletal Relationships. Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada. [on line] 2017[acesso em dez 01 2023]; 17(1):1-12. Disponível em: https://www.redalyc.org/pdf/637/63749543008.pdf.

12. Parrila JM, Morais LDC, Semykina O. La oclusión dentaria en interacción con la postura corporal. Revista Cubana de Estomatología [on line] 2014 [acesso em dez 01 2023]; 51 (1):15-23. Disponivel em: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072014000100003

13. Prado EVM, Macedo AF, Dinarte DA. Relação da oclusão dentária na presença de curvaturas não fisiológicas da coluna vertebral. Rev Assoc Paul Cir Dente [on line] 2016 [acesso em dez 01 2023]; 70(1): 24-28. Disponível em: http://revodonto.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-52762016000100005#:~:text=Na%20an%C3%A1lise%20da%20rela%C3%A7%C3%A3o%20transversal,dos%20dist%C3%BArbios%20tridimensionais%20da%20postura.