

TORUS MANDIBULAR E PALATINO PREDISPOENTES EM UM GRUPO FAMILIAR: Fatores genéticos e ambientais – Relato de uma série de casos

MANDIBULAR AND PALATINE TORUS PREDISPOSING IN A FAMILY GROUP:
Genetic and environmental factors - Report of a series of cases

TORUS MANDIBULAR Y PALATINO PREDISPONENTE EN UN GRUPO FAMILIAR:
Factores genéticos y ambientales - Informe de una serie de casos

RESUMO

As exostoses mais conhecidas são o Torus palatino e mandibular, que se desenvolvem a partir do crescimento benigno da cortical óssea, localizadas respectivamente na linha média palatina e superfície lingual de caninos e pré- molares, podendo ser unilaterais ou bilaterais. Esse trabalho tem como objetivo o estudo de um grupo familiar que apresentaram o Torus como característica em comum, buscando confirmar a presença e prevalência das características clínicas multifatoriais listadas na literatura, possibilitando o diagnóstico da etiologia e assim traçando um plano de tratamento individual, se necessário. Como metodologia, foi realizada uma triagem com cada membro familiar na clínica Odontológica da Faculdade Sete Lagoas - FACSETE, descartando a participação no estudo os membros que não apresentaram o Torus. Os indivíduos que apresentaram indicação da remoção cirúrgica foram encaminhados para clínica de cirurgia da própria instituição. Concluímos portanto, com este estudo que fatores genéticos e ambientais colaboram como fator etiológico mais predominantes para surgimento do Torus no grupo familiar estudado. **Palavras-chaves:** Exostose; Torus; Fator Etiológico.

Naiara Santana Rodrigues

<https://orcid.org/0000-0002-0041-0398>
Universidade Federal da Bahia, Brasil
E-mail: naiara.rodrigues2012@gmail.com

Larissa Gonçalves Fernandes

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5430-3689>
Faculdade Sete Lagoas, Brasil
E-mail: larissafernandess11@gmail.com

Sandy Machado Dutra

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2929-0991>
Faculdade Sete Lagoas, Brasil
E-mail: sandymachadodutra@gmail.com

Gabriel Oliveira Borba

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0093-2927>
Faculdade Sete Lagoas, Brasil
E-mail: borbabol73@gmail.com

Lucas Henrique do Carmo Costa

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5678-5236>
Faculdade Sete Lagoas, Brasil
E-mail: lucashccarmo@yahoo.com.br

Luciano Marques Silva

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7781-7292>
Faculdade Sete Lagoas, Brasil
E-mail: lucianomarquesilva@gmail.com

Paulo Henrique Alves Torres

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5515-8548>
Faculdade Sete Lagoas, Brasil
E-mail: torrescd@gmail.com

ABSTRACT

The best known exostosis are the palatine and mandibular Torus, which develop from the benign growth of the cortical bone, located respectively in the midpalatal line and lingual surface of canines and premolars, and maybe unilateral or bilateral. This work aims to study a family group that had Torus as a common feature, confirming the presence and prevalence of multifactorial clinical features listed in the literature, enabling the diagnosis of etiology and thus outlining an individual treatment plan, if necessary. As a methodology, a screening was performed by each family member at the Dental Clinic of Faculdade Sete Lagoas - FACSETE, discarding the participation in the study for members who did not present Torus. Individuals who indicated surgical removal were referred to the institution's own surgery clinic. Therefore, we conclude with this study that genetic and environmental factors collaborate as the most predominant etiological factor for the emergence of Torus in the studied family group. **Key-words:** Exostosis; Torus; Etiological Factor.

RESUMEN

Las exostosis más conocidas son el Torus palatino y el Torus mandibular, las cuales se desarrollan a partir del crecimiento benigno

del hueso cortical y están ubicadas respectivamente en la línea medio palatina y en la cara lingual de los caninos y de los premolares que pueden ser unilaterales o bilaterales. Este proyecto tiene como objetivo el estudio de un grupo familiar que presentó en sus características comunes el Torus, buscando confirmar la presencia y el predominio de las características clínicas multifactoriales listadas en la literatura, lo que hizo posible el diagnóstico de la etiología y diseñar un plan de tratamiento individual, caso necesiten. Como la metodología fue hecha una selección con los miembros de la familia en la clínica odontológica de la Faculdade Sete Lagoas – FACSETE, quitando de los estudios las personas de la familia que no presentaron el Torus. Los individuos que presentaron indicación de extirpación quirúrgica fueron enviados a la clínica de cirugía de la escuela. Concluimos con este estudio que los factores genéticos y ambientales colaboraron como los factores etiológicos más predominantes para la aparición del Torus en la familia analizada. **Palabras clave:** Exostosis; Torus; Factor Etiológico.

INTRODUÇÃO

As exostoses orais são crescimentos ósseos benignos, bem definidos, compostas por uma cortical óssea densa e uma região interna de osso medular.

O Torus é classificado como uma exostose oral que afeta frequentemente a maxila e a mandíbula. Sua etiologia é desconhecida e varia amplamente na expressão fenotípica. As exostoses orais mais comuns são os Torus palatino e os Torus mandibular⁵, estando respectivamente localizadas na linha média palatina e superfície lingual de caninos e pré- molares em região mandibular, podendo ser unilaterais ou bilaterais.

O Torus geralmente é assintomático, porém a mucosa que o reveste é muito fina, e um trauma nessa região pode causar úlceras sintomáticas, sendo indicado a remoção cirúrgica. Segundo Neville⁵, a patogênese do Torus tem sido questionada. Muitos estudos apontam suas origens, tais como fatores ambientais e genéticos, sendo sugerido por autoridades de estudos como traço autossômico dominante. Entretanto, há controvérsias sobre seu desenvolvimento, apoiando a origem da etiologia ser multifatorial, incluindo influências genéticas e ambientais. O estudo de Kün-Darbois³ cita a teoria da origem genética como a dominação autossômica de herança natural.

Já a explicação para a etiologia multifatorial dos Torus mandibulares pode ser a hipótese da matriz funcional que é baseada na lei de Wolff. Ela

afirma que a força de carga solicita a remodelação e o fortalecimento do osso¹.

As parafunções orais geram estresse oclusal. O bruxismo também foi relacionado com o Torus mandibular e distúrbios da articulação temporomandibular no trabalho de Jeong², que teve como método de estudo a avaliação da força de mordida. Dentre os participantes deste estudo, o sexo feminino apresentou uma maior incidência no Torus palatino, já o Torus mandibular foi mais prevalente no sexo masculino.

O presente, traz como objetivo apresentar que fatores genéticos e ambientais colaboram como fator etiológico mais predominantes para surgimento do Torus no grupo familiar estudado.

RELATO DE CASO

Para um melhor entendimento dos relatos de casos foi feita abordagens a respeito da classificação das maloclusões, forma dos arcos e bruxismo.

Uzuner⁹ apresentou um sistema de classificação das maloclusões, classificando em 3 grupos, usando como referência os primeiros molares permanentes, sendo considerado uma oclusão ideal quando os primeiros molares estão em chave de oclusão, ou seja, a cúspide méso vestibular do primeiro molar superior oclui no sulco méso vestibular do primeiro molar inferior. Baseado nesse conceito foi estipulado as classes I, II e III e suas divisões e subdivisões. Classe I, a cúspide méso vestibular do primeiro molar superior oclui no sulco central do primeiro molar inferior, classe II, a cúspide méso vestibular do primeiro molar superior oclui anteriormente ao sulco méso vestibular do primeiro molar inferior e classe III quando a cúspide méso vestibular do primeiro molar superior oclui atrás do sulco central do primeiro molar inferior. Ele também observou a relação dos caninos, sendo considerado chave de canino quando a cúspide do canino superior está ocluindo entre o canino e pré-molar inferior.

Ao longo do relato de caso os pacientes serão classificados de acordo com a forma dos arcos dentais, descrito por Teixeira⁸, sendo considerado variável e estando relacionadas diretamente com as disposições, que apresentam os três segmentos: o anterior, de canino a canino, e dois posteriores, de primeiro pré-molar a terceiro molar, bilateralmente. Também estando relacionada com a disposição, tamanho e forma dos dentes.

Descrição das diversas formas dos arcos dentais destacando as 4 mais comuns, a seguir:

Parabólica: relativa curvatura do segmento anterior, com discreta divergência dos segmentos posteriores (Figura 1-A).

Triangular ou em V: segmento anterior com bastante curva e estreitamento (Figura 1-B).

Ovoide: relativa curvatura do segmento anterior, com discreta convergência na porção distal dos segmentos posteriores (Figura 1-C).

Quadrada ou em U: Segmento anterior quase que reto, pequena curvatura na região dos caninos, o que causa o aspecto reto na região posterior (Figura 1- D).

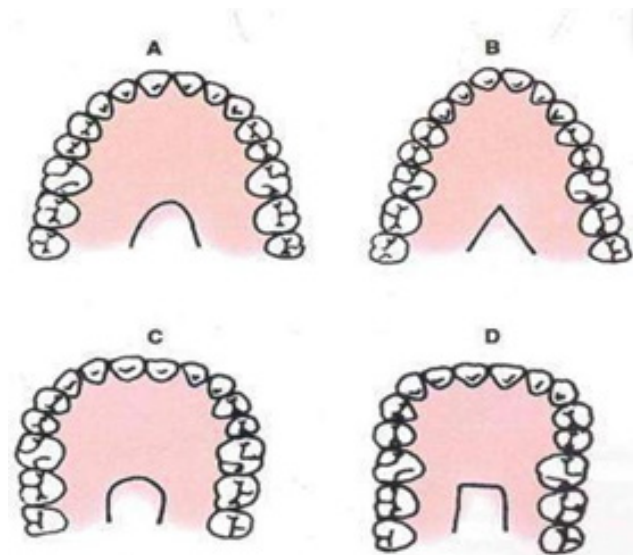


Figura 1 - Formas típicas dos arcos dentais permanentes: parabólica (A), triangular (B), ovoide (C) e quadrada (D). Fonte da imagem: Anatomia Aplicado à Odontologia, 3ª edição, Cap.23.Pag145.

O bruxismo contribui diretamente no aumento das cargas oclusais. Dessa forma foi avaliado a sua presença e a classificação quanto ao tipo. Okeson 6 cita o bruxismo como um hábito parafuncional que consiste em ranger ou apertar os dentes, podendo ocasionar traumas oclusais, desgastes dentários, fraturas dos dentes e hipertrofia dos músculos mastigatórios.

A partir disso, podemos descrever os casos onde os quatro membros selecionados dentro de um grupo familiar participaram do estudo, sendo três irmãos e uma sobrinha, filha de uma das pacientes do estudo.

RELATO DO CASO CLÍNICO 1

Paciente EEO-1, sexo feminino, 14 anos. Nas fotografias intraorais podemos observar ausência de desgastes em pontas de cúspides, presença de diastemas na arcada superior entre os dentes, 11 e 21, 21 e 22, 22 e 23 (Figura 2 - A e B), na arcada inferior entre os dentes 32 e 33 (Figura 2 - A). Há uma ausência de chave de canino e chave de molar do lado direito (Figura 2 - A), do lado

esquerdo há presença de chave de canino e ausência de chave de molar (Figura 2 - B).

Em relação a classificação de Angle a paciente é classe III, estando a cúspide méso vestibular dos primeiros molares superiores ocluindo distalmente ao sulco méso vestibular dos primeiros molares inferiores (Figura 2 - A e B). Podemos observar a ausência de Torus palatino (Figura 2 - C), e presença de Torus mandibular bilateral em desenvolvimento, ainda pouco proeminente (Figura 2 - D). Arco dental superior e inferior possui formato parabólico (Figura 2- C e D).

Através da análise extraorais há a presença do selamento labial e um padrão esquelético classe II.

RELATO DO CASO CLÍNICO 2

Paciente EEO-2, sexo feminino, 33 anos. Na fotografia intraoral do lado direito, podemos observar ausência de desgaste em pontas de cúspide, diastema entre os dentes 11 e 12, ausência de chave de canino e ausência de chave de molar, estando a cúspide méso vestibular do dente 16 ocluindo distalmente ao sulco méso vestibular do dente 46 (Figura 2 - E).

Do lado esquerdo observamos presença de desgaste de ponta de cúspide do dente 23, diastema entre os dentes 22 e 23, ausência de chave de canino e ausência de chave de molar, estando a cúspide méso vestibular do dente 26 ocluindo distalmente ao sulco méso vestibular do dente 36. (Figura 2 - F), sendo classificada como classe III de Angle em ambos os lados (Figura 2 - E e F).

Observa-se a ausência de Torus na região palatina (Figura 2 - G) e presença de Torus mandibular bilateral, localizado na região dos incisivos centrais aos segundos pré-molares (Figura 2 - H). Arco dental superior e inferior possuem formato parabólico (Figura 2 - G e H).

Paciente também apresenta selamento labial e padrão esquelético classe II de Angle.





Figura 2 - Fotos intraorais: (A) Lateral direita paciente 1. (B) Lateral esquerda paciente 1. (C) Oclusal superior paciente 1. (D) Oclusal inferior paciente 1. (E) Lateral direita paciente 2. (F) Lateral esquerda paciente 2. (G) Oclusal superior paciente 2. (H) Oclusal inferior paciente 2. (Fonte: Arquivo pessoal)

RELATO DO CASO CLÍNICO 3

Paciente EEO, sexo feminino, 30 anos, possui agenesia dos segundos pré-molares inferiores, tendo os segundos molares decíduos inferiores ocupando a região (Figura 3 - A). Em uma vista lateral (Figura 3 - A e B) da arcada, a cúspide méso-vestibular do primeiro molar superior articula distalmente ao sulco méso vestibular do primeiro molar inferior, sendo um padrão classe III de Angle. Apresenta chave de canino em ambos os hemiarcos, com desgaste da região incisal destes dentes.

Não há presença de Torus palatino, (Figura 3 - C), mas possui o Torus mandibular bilateralmente mais proeminente, quando comparado com os outros casos (Figura 3 - D). Arco dental superior possui formato quadrado (Figura 3 - C) e inferior formato parabólico (Figura 6 - 3)

Paciente apresenta selamento labial e padrão esquelético classe I que condiz com a classificação de Angle.

RELATO DO CASO CLÍNICO 4

Paciente WEO, sexo masculino, 36 anos. Na fotografia intraoral do lado direito (Figura 3 - E), observa-se cúspide méso vestibular do primeiro molar superior ocluindo distalmente ao sulco méso vestibular do primeiro molar inferior, classificando-o como classe III de Angle. Chave de canino ausente, desgaste da cúspide do dente 13.

No hemiarco esquerdo (Figura 3 - F), a cúspide méso vestibular do primeiro molar superior também oclui distalmente ao sulco méso vestibular do primeiro molar inferior, classificando-o como classe III de Angle. Também podemos observar a ausência de chave de canino e desgaste da cúspide

do 23. Trespasse horizontal (Overjet) e Trespasse Vertical (Overbite) acentuados (Figura 3 - E e F). O único indivíduo do grupo familiar que apresentou o Torus palatino (Figura 3 - G), além de Torus mandibular bilateralmente (Figura 8 - H).

O arco superior tem um formato quadrado, com uma linha de desgaste na face palatina dos dentes anteriores (Figura 3 - G) e arco inferior com formato parabólico (Figura 3 - H). Sinais de desgaste das incisais dos dentes inferiores e presença de lesões cervicais não cariosas dos dentes 34, 43 e 44 (Figura 3 - E e F).

Através do relato do paciente e sinais clínicos, foi constatado que o mesmo possui um bruxismo.

Através das análises extraorais, o paciente é classificado como padrão classe II esquelético, com selamento labial presente.

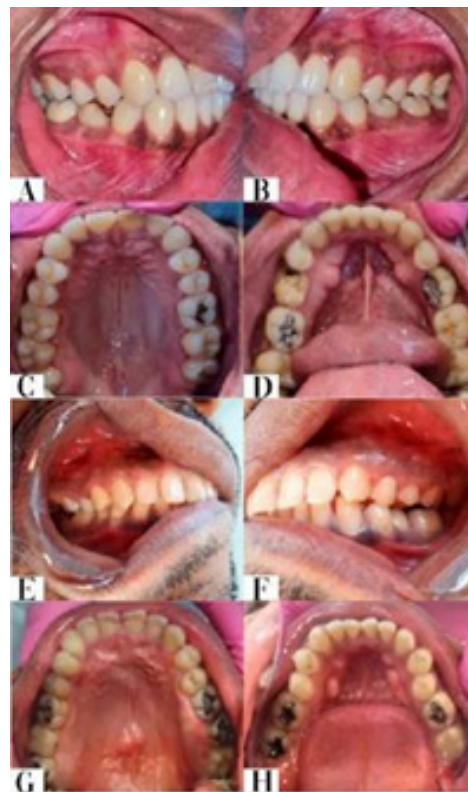


Figura 3 - Fotos intraorais: (A) Lateral direita paciente 3. (B) Lateral esquerda paciente 3. (C) Oclusal superior paciente 3. (D) Oclusal inferior paciente 3. (E) Lateral direita paciente 4. (F) Lateral esquerda paciente 4. (G) Oclusal superior paciente 4. (H) Oclusal inferior paciente 4. (Fonte: Arquivo pessoal)

Dos quatro membros selecionados dentro de um grupo familiar para participarem do estudo, três eram do sexo feminino e um do sexo masculino, melanodermas, com idades entre 14 e 36 anos. O Torus mandibular se encontrou presente em todos os indivíduos, mas o indivíduo do sexo masculino também apresentou o Torus palatino.

Em relação à oclusão, os 4 pacientes foram classificados como classe III de Angle. Com relação ao tipo de arco, 2 têm formato quadrado e 2 parabólico no arco superior e, no arco inferior todos têm formato parabólico. Na análise de perfil facial, 3 indivíduos apresentaram-se como classe II e 1 como classe I

DISCUSSÃO

Os estudos publicados apresentam visões opostas. Alguns autores defendem a origem genética, já outros a origem relacionada aos fatores ambientais, sem resultado geral definido. Segundo Kün-Darbois³, o fator genético prevalece. Ele cita a teoria da origem genética como a dominação autossômica de herança natural, o que pode ser confirmado no presente trabalho uma vez que os pacientes pertencem a um mesmo grupo familiar.

Além da hereditariedade, existem os hábitos parafuncionais como fator predisponente para o seu desenvolvimento, o que foi evidenciado no trabalho de Jeong².

O estudo de Lee⁴ afirma que uma sobrecarga prolongada aumenta a atividade dos osteoblastos que como resultado depositam osso, desenvolvendo o Torus mandibular, colocando o bruxismo como a causa desta sobrecarga oclusal. Desse modo, podemos associar a parafunção do paciente 4, WEO, do trabalho no desenvolvimento do Torus mandibular bilateral e do Torus palatino.

Outros aspectos clínicos observados no paciente 4 foram overbite acentuado, desgastes incisais dos incisivos inferiores e desgastes na face palatina dos incisivos superiores e quando em posição de MIH apresentava contato oclusal somente dos dentes posteriores do lado direito, lado em que também foi observado um crescimento ósseo na região palatina da região de túber até os pré-molares.

O crescimento ósseo termina com 18 anos e na maioria dos casos o paciente já possui todos os dentes irrompidos e os dentes apresentam pouco nível de abrasão fisiológica¹⁰. Podemos observar através das fotos intraorais que a paciente EEO do estudo, ainda com 14 anos, já apresenta o Torus mandibular em desenvolvimento, o que pode ser observado através das pesquisas que é possível o crescimento do Torus sem a presença de parafunções.

Os resultados sugerem que a ocorrência do Torus é considerada uma interação entre a genética e fatores ambientais, sendo a genética um traço familiar herdado, que culmina na deposição contínua de osteoblastos durante a embriogênese que acumula no palato e na sutura, após a junção

palatina mediana e na tábua lingual da mandíbula bilateralmente⁷. A influência da genética na etiologia do Torus no trabalho foi defendida por se tratar de um grupo familiar em que todos apresentaram o Torus como fator em comum. Dentro deste grupo os determinantes de forças oclusais exacerbadas foram encontradas em 1 membro do núcleo familiar.

Já os fatores ambientais são mais facilmente comprovados uma vez que não necessitam de uma análise complexa por ter uma relação clara com as más oclusões, como no caso do paciente WEO, que possui bruxismo, desgastes incisais dos dentes inferiores e nas faces palatinas de incisivos superiores, lesões cervicais não cariosas por excesso de cargas oclusais, presença de linha alba proeminente e borda de língua marcada pelos dentes. Sinais e sintomas presentes também durante o exame da palpação da musculatura facial (temporal, masseter, esternocleidomastóideo), onde o paciente relatou dor e apresentou uma hipertonidade muscular.

O Torus palatino do paciente 4, WEO, pode ser respondido pelo estudo de Seah⁷ onde foi feita uma análise, que identificou que as forças no sentido ântero - posterior funcionam como gatilho para o desenvolvimento do Torus palatino. Uma vez que não está de acordo com a teoria de forças mastigatórias, sendo estas aplicadas em um sentido pósterio-anterior, Okeson⁶. Porém o paciente WEO apresentou um grande desgaste na região palatina dos incisivos superiores devido a presença de um overbite acentuado, causando uma força contrária à descrita por Okeson⁶, justificando a teoria de Seah⁷.

Mas Seah⁷ ainda propõe que os fatores ambientais devem primeiro alcançar um nível limite antes que os fatores genéticos possam se expressar no indivíduo. Portanto, ambos fatores genéticos e ambientais são determinantes para a causa do Torus, tornando o sistema multifatorial.

Com relação à faixa etária e prevalência de sexo, Auskalis¹ revela uma incidência do Torus em indivíduos entre 20 e 30 anos, do sexo feminino e em gêmeos idênticos. Assim, a maioria dos pacientes deste trabalho se encaixam no fator idade, exceto a paciente EEO-1 de 14 anos. Com relação ao sexo prevalente, este trabalho está de acordo com o estudo.

CONCLUSÃO

A etiologia do Torus é multifatorial. Os fatores ambientais responsáveis devem primeiro atingir um nível limite antes que os fatores genéticos possam se expressar no indivíduo. Assim, tanto os fatores ambientais quanto os genéticos

determinam a etiologia do Torus, tornando o sistema multifatorial.

Os resultados sugerem que embora a ocorrência do Torus tenha grande peso pelo fator genético também é afetado pelo fator ambiental, essa teoria é capaz de explicar muitas controversas dos estudos quando tentaram provar somente a teoria genética ou somente a ambiental.

REFERÊNCIAS

1. Auškalnis A, Rutkūnas V, Bernhardt O, Šidlauskas M, Šalomskienė L, Basevičienė N, et al. Multifactorial etiology of Torus mandibularis: study of twins. *Baltic Dental and Maxillofacial Journal* [Internet]. 2015;17(2):35–40. Available from: <https://sbdmj.lsmuni.lt/152/152-01.pdf>
2. Jeong C-W, Kim K-H, Jang H-W, Kim H-S, Huh J-K. The relationship between oral tori and bite force. *CRANIO®*. 2018 Jan 12;37(4):246–53.
3. Kün-Darbois J-D, Guillaume B, Chappard D. Asymmetric bone remodeling in mandibular and maxillary tori. *Clinical Oral Investigations*. 2017 Feb 23;21(9):2781–8.
4. Lee H-M, Kang D-W, Yun P-Y, Kim I, Kim Y-K. Associations between mandibular torus and types of temporomandibular disorders, and the clinical usefulness of temporary splint for checking bruxism. *BMC Oral Health*. 2021 Apr 9;21(1).
5. Neville BW, Al E. *Patologia oral e maxilofacial*. Rio De Janeiro (Rj): Guanabara Koogan; 2016. ISBN: 8535265643.
6. Okeson JP, Al E. *Tratamento das desordens temporomandibulares e oclusão*. Rio De Janeiro: Guanabara Koogan; 2013. ISBN: 8535262202.
7. Seah YH. Torus palatinus and torus mandibular is: A review of the literature. *Australian Dental Journal*. 1995 Oct;40(5):318–21.
8. TEIXEIRA Lucília Maria de Souza, Reher Peter, Reher Vanessa Goulart Sampaio. *Anatomia Aplicada à odontologia*. 3rd ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2020. ISBN: 8527735741.
9. Uzuner FD, Aslan BI, Dinçer M. Dentoskeletal morphology in adults with Class I, Class II Division 1, or Class II Division 2 malocclusion with increased overbite. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*. 2019 Aug;156(2):248-256.e2.
10. Wiczorek A, Loster J, Loster BW. Relationship between Occlusal Force Distribution and the Activity of Masseter and Anterior Temporalis Muscles in Asymptomatic Young Adults. *BioMed Research International*. 2013;2013:1–7.