

A INTER-RELAÇÃO DA HIPERATIVIDADE DOS MÚSCULOS PTERIGÓIDES LATERAIS E DIFERENÇA DA RELAÇÃO CENTRAL E OCLUSÃO HABITUAL

The relationship between hyperactivity of the lateral pterygoid muscle and difference of centric relation and habitual occlusion

Raulino Naves *Borges**

Mauro de Melo**

Déborah Ribeiro e Oliveira***

Renato H. Pires Kuramoto****

RESUMO

O sucesso e a longevidade de um procedimento reabilitador ou restaurador depende, dentre outros fatores, da ausência de sintomatologia dolorosa dos músculos da mastigação e articulações têmporo-mandibulares (ATMs). Quando os côndilos estão em uma posição ideal em relação às fossas articulares, ou seja, na posição de estabilidade ortopédica (RC), existe uma probabilidade menor de se desenvolver qualquer tipo de sintomatologia em estruturas do Sistema Estomatognático. Este estudo teve como objetivo avaliar a relação entre a hiperatividade dos músculos pterigóides laterais e a diferença ou deslize entre as posições de relação central (RC) e oclusão habitual (OH). Foram avaliados 175 indivíduos, dos quais 103 haviam recebido tratamento ortodôntico. Ao exame clínico, foram avaliadas a sensibilidade dos músculos pterigóides laterais e a diferença entre RC e OH. No grupo de pacientes que haviam recebido tratamento ortodôntico (103), 66% (68) apresentaram RC diferente de OH destes, 79% (54) possuíam o músculo pterigóide lateral sensível à palpação. Dos 72 indivíduos não submetidos ao tratamento ortodôntico, 43 (60%) apresentaram diferença entre RC e OH e dos 43 (72%) (31 indivíduos) possuíam sensibilidade no músculo avaliado. Com os dados obtidos nesse trabalho conclui-se que mesmo após a finalização do tratamento ortodôntico existe uma grande porcentagem de indivíduos com diferença entre as posições de RC e OH e conseqüentemente sensibilidade nos músculos pterigóides laterais. A sensibilidade desses músculos, relacionada a hiperatividade, pode ter conseqüências, tais como limitação dos movimentos mandibulares e desenvolvimento de sinais e sintomas de DTM.

UNITERMOS

Músculo pterigóide lateral, Dor orofacial, Relação maxilomandibular, Desordens temporomandibulares, Tratamento ortodôntico.

INTRODUÇÃO E REVISÃO DE LITERATURA

O equilíbrio oclusal tem sido considerado um fator crítico de sucesso em qualquer procedimento odontológico que vise à reabilitação funcional do sistema estomatognático.

O sistema estomatognático é constituído por várias estruturas que devem apresentar equilíbrio. Havendo alteração de qualquer destes componentes, a possibilidade de se desencadear alguma reação é maior.

O músculo pterigóide lateral (MPL) é o principal envolvido no controle dos movimentos mandibulares, e quando existe uma anomalia oclusal ou nas articulações têmporo-mandibulares (ATMs) este é um dos primeiros músculos a entrar em hiperatividade, sendo em alguns casos, relacionada à disfunção temporomandibular (DTM) (Murray *et al*¹ 2006). Devido à sua origem e inserção, o músculo pterigóide lateral é, geralmente, o primeiro a ser afetado quando ocorrem discrepâncias entre relação central (RC) e oclusão habitual (OH) e com isto apresentar sintomatologia dolorosa.

Distinguir a existência de um padrão oclusal sadio que pode evitar conseqüente sintomatologia dolorosa no sistema estomatognático e um relacionamento inadequado entre maxila e mandíbula facilita e orienta o profissional durante a elaboração de um plano de tratamento adequado.

Para verificar a existência ou não desta

relação, este estudo teve como objetivo avaliar se a diferença ou deslize entre as posições de RC e OH pode causar hiperatividade dos músculos pterigóides laterais.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho faz parte de um projeto cadastrado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás Protocolo CEPHA/UFG nº 140/2003 de 29/04/2002.

Para a realização deste estudo foi selecionado um grupo constituído de 175 alunos do 2º ao 5º ano, no período compreendido de fevereiro a dezembro de 2003, na Clínica de Oclusão da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Goiás. Participaram desta análise todos os 175 alunos, sendo que 103 haviam sido submetidos a tratamento ortodôntico e os outros 72 não.

Estes pacientes foram examinados e os dados anotados em uma ficha clínica. O exame físico consistiu em exame clínico e anamnese, sendo que os MPL foram palpados e avaliados segundo a sintomatologia dolorosa (espontânea ou provocada). A anamnese e a palpação muscular foram efetuadas por apenas um examinador bem treinado, para que a palpação fosse realizada com a mesma intensidade em todos os pacientes.

A palpação da musculatura foi realizada por pressão digital, técnica descrita por Ash³ (2007), na qual o dedo indicador deve estar na região interna da boca, o dorso deve tocar o 2º molar

* Professor-Coordenador das Disciplinas de Oclusão, Anatomia e Escultura Dentária da FO/UFG, Professor das Disciplinas Pré-clínicas I e II da FO/UFG; Mestre em Reabilitação Oral pela FOB/USP.

** Professor Titular em Prótese Dentária da FO/UFG; Professor das Disciplinas de Anatomia e Escultura Dental, Pré-clínica I, Odontologia Legal e Bioética da FO/UFG; Doutor e Mestre em Reabilitação Oral pela FOB/USP.

*** Cirurgiã-dentista e Estagiária da Disciplina de Oclusão Dental da FO/UFG.

**** Acadêmico do 5º ano de graduação do curso de Odontologia da FO/UFG.

superior em ângulo de 45°, pressionando o corpo do músculo pterigóide lateral (Figura 1).

Após avaliação da musculatura, a diferença entre as posições de RC e OH foi determinada. A mandíbula dos pacientes foi levada à posição de RC por meio da técnica de Dawson, onde os côndilos são posicionados de forma mais centralizada e posterior nas cavidades articulares, e depois a mandíbula desliza livremente para a posição de OH (Figura 2). A diferença entre as posições foi medida e anotada nas respectivas fichas clínicas.



Figura 1 - Palpação do músculo pterigóide lateral.



Figura 2 - Manipulação bimanual de Dawson.

RESULTADOS

Dos 175 pacientes avaliados, 103 (58,86%) haviam se submetido a tratamento ortodôntico e 72 (41,14%) não passaram por este tipo de tratamento (Figura 3).

Dos pacientes submetidos a tratamento ortodôntico, 68 (66,02%) mostraram RC ≠ OH e 35 (33,98%) RC = OH. Destes, com RC ≠ OH, 54 (79,41%) apresentavam o músculo pterigóide lateral hiperativo e em 14 pacientes (20,59%) não havia hiperatividade. Entre os pacientes que apresentavam RC = OH, em 8 (22,86%), o músculo pterigóide lateral, também, estava na condição hiperativa enquanto em 27 (77,14%) dos pacientes não havia hiperatividade.

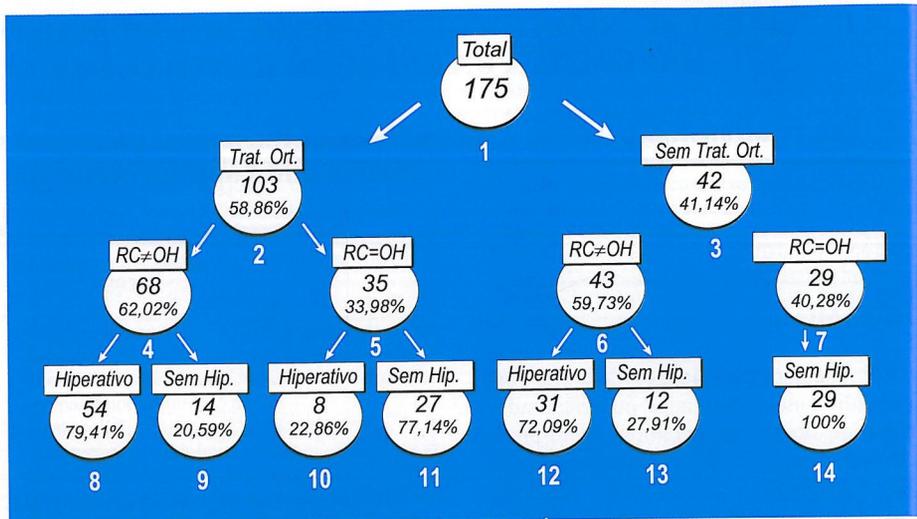


Figura 3 - Esquema dos resultados mostrando o total de pacientes avaliados (Total), os que haviam passado por tratamento ortodôntico (Trat. Ort.) e os que não haviam (Sem Trat. Ort.) além daqueles que apresentavam (Hiperativo) ou não (Sem Hip.) hiperatividade dos músculos pterigóides laterais.

No grupo dos pacientes não submetidos a tratamento ortodôntico, 43 (59,73%) tinham RC ≠ OH e 29 (40,28%) RC = OH. Destes, com RC ≠ OH, 31 (72,09%) apresentavam o músculo pterigóide lateral hiperativo e em 12 pacientes (27,91%), não havia hiperatividade. Entre os pacientes que apresentavam RC = OH, 29 (100%) apresentavam o músculo pterigóide lateral sem hiperatividade.

DISCUSSÃO

Para a compreensão da relação entre a posição de relação cêntrica e a posição de oclusão habitual e a presença de sintomatologia dolorosa no músculo pterigóide lateral deve-se, primariamente, ter um conhecimento dos termos utilizados e da anatomia e fisiologia desse complexo sistema estomatognático.

A definição mais aceita de relação cêntrica (RC) é representada pelo relacionamento entre a maxila e a mandíbula, no qual os côndilos e discos articulares podem estar situados numa posição centralizada e superior, no interior das respectivas cavidades articulares, sendo a condição mais favorável, buscada nos tratamentos reabilitadores (Ash³ 2007). Para Baer⁴ (1972), a posição de RC ocorre quando ambos os côndilos estão na posição mais retruída na fossa glenóide, sendo uma posição mais definitiva que fisiológica.

A posição de OH é definida por Ash³ (2007), como aquela onde ocorre o maior número possível de contato entre os dentes superiores e inferiores,

independente da posição condilar.

Há ainda muita discordância entre os pesquisadores, tanto quanto à anatomia e função do músculo quanto da relação de hiperatividade seguida de sintomatologia dolorosa e anatomia oclusal.

Tradicionalmente o músculo é dividido em duas partes ou cabeças: uma superior e outra inferior, porém outros autores afirmam que o MPL pode apresentar também uma cabeça mais medialmente às outras duas, separada por uma fâscia (Fujita *et al*⁶ 2001).

Segundo a inervação, o músculo pterigóide lateral pode ser separado em dois músculos independentes apesar de também serem encontrados padrões de três cabeças (Fujita *et al*⁶ 2001). Outros autores afirmam, ainda, que o MPL pode funcionar como um único músculo, devido à alta complexidade e coordenação das fibras musculares (Paiva¹⁵ 2008). Durante estudos recentes com eletromiografia foi verificada que a função da cabeça inferior é primariamente abrir a mandíbula enquanto a da superior é estabilizar o disco e o côndilo em uma posição estável e funcional durante o apertamento e os movimentos da mandíbula (Wang *et al*²¹ 2001).

Correntes de pesquisadores (Ash³ 2008; Paiva¹⁵ 2008; Pertes¹⁷ 1995), acreditam na relação da oclusão como fator primário dos sintomas da DTM, sendo que a ausência de algumas características oclusais pode levar a conseqüências para o sistema estomatognático. Como por exemplo, as diferenças significantes entre RC e OH (acima de 4 mm).

Travell²⁰ (1960), com base em seus estudos e de outros autores, também verificou que quando o músculo entra em espasmo perde a capacidade de relaxamento voluntário, exhibe contração na maior parte do tempo e também apresenta resistência ao alongamento passivo. Outro aspecto já observado na época foi que a contração muscular, para proteger uma área com dor ou injúria, gera espasmo que provoca dor.

Murray et al¹¹ (2007), afirma que o músculo pterigóide lateral é importante no controle dos movimentos da ATM, estando geralmente envolvido quando sintomas de DTM então presentes, podendo desenvolver contração anormal e hiperatividade muscular.

Em estudo realizado por Hodge & Mahan⁷ (1967), grupos de jovens adultos do sexo masculino foram avaliados, sendo observado se as posições de RC e OH são coincidentes em indivíduos com oclusão excelente, oclusão natural e maloclusão. Foram selecionados 24 estudantes de odontologia e 77 do serviço militar. Dentre os adultos avaliados 54 tinham excelente oclusão, 22 oclusão normal e 25 maloclusão. As diferenças entre os vários grupos desse estudo sugerem que quanto melhor a oclusão e menor número de restaurações oclusais, menor será o desvio de RC para OH.

Segundo Hoffman et al⁸ (1973), a posição de RC normalmente não é coincidente com a de OH. Neste estudo, foi encontrada uma maior prevalência de indivíduos com RC ≠ OH mesmo tendo passado por tratamento ortodôntico.

Oliveira et al¹⁴ (2006), avaliaram grupos de estudantes universitários em todo o país (n=2396), sendo que alguns sinais e sintomas de desordem temporomandibular, incluindo fadiga da musculatura da mastigação, foram incluídos no questionário anamnético. Concluíram que não existe diferença de frequência entre os sexos classificados com a mesma severidade de sintomas de DTM.

Os dados encontrados nesta pesquisa mostram que tanto no grupo que foi submetido a tratamento ortodôntico quanto no grupo que não, a presença de RC ≠ OH foi fortemente indicativa de que é um fator importante na presença de hiperatividade no MPL apesar de ter etiologia multifatorial. Outros fatores contribuintes para a hiperatividade no MPL são variações da anatomia da ATM (Katzberg⁹ 1993), percepção da dor

(Okeson¹³ 1998), adaptabilidade do sistema estomatognático e estresse (Pereira & Conti¹⁶ 2001).

Alguns indivíduos, apesar de apresentarem RC ≠ OH, não possuem sensibilidade do MPL, talvez pela capacidade de adaptação ser maior que a capacidade da variação anatômica de causar dano ou pelo maior limiar de percepção da dor (Okeson¹³ 1998).

Dos indivíduos com RC = OH e presença de sensibilidade dolorosa, a sensibilidade pode ser devido a outros fatores como patologias da ATM (Katzberg⁹ 1993).

Dos indivíduos com RC = OH que não passaram por tratamento ortodôntico, nenhum apresentou hiperatividade do MPL, levantando a questão da predisposição genética para apresentar ou não problemas ou sintomas de disfunção temporomandibular.

A alta prevalência de indivíduos com RC ≠ OH em pacientes que passaram por tratamento ortodôntico mostra que obter RC = OH não é um fator conseguido no final do tratamento na maior parte dos casos.

São necessários mais estudos a respeito da relação entre a presença de RC = OH de disfunção temporomandibular e influência da sensibilidade ou hiperatividade do músculo pterigóide lateral na disfunção temporomandibular.

CONCLUSÕES

A partir da metodologia aplicada e diante das condições propostas, após a análise dos resultados, pôde-se concluir que:

- A Diferença entre RC e OH pode ser fator desencadeante de sintomatologia dolorosa no músculo pterigóide lateral;
- A não coincidência entre RC e OH foi significativamente importante na presença de sensibilidade dos músculos pterigóides laterais;
- A RC coincidente com OH foi significativamente importante na ausência de sintomatologia dolorosa dos músculos pterigóides laterais.

SUMMARY

The success and the longevity of a rehabilitator or restoring procedure depend, among other factors, of the absence of painful symptomatology of the

muscles of the chew and temporomandibular joints (ATMs). When the condyles are in an ideal position in relation to fosses to articulate, that is, in the position of orthopedic stability (RC), it exists a lesser probability of if developing any type of symptomatology in structures of the estomatognathic system. This study it had as objective to evaluate the relation pterigoids enters the hyperactivity of the lateral muscles and the difference or slip enters the positions of central relation (RC) and habitual occlusion (OH). 175 individuals had been evaluated, from which 103 had received treatment orthodontic. To the clinical examination, the sensitivity of the lateral muscles pterigoids and the difference between RC and OH had been evaluated. In the group of patient that had received treatment orthodontic (103), 66% (68) had presented different RC of OH of these, 79% (54) had the sensible muscle pterigoids lateral to the handle. Of the 72 individuals not submitted to the orthodontic treatment, 60% (43) present difference between RC and OH. Of these, 72% (31) had sensitivity in the muscles, related the hyperactivity, can have consequences, such as limitation of the mandible movements and development of signals and symptoms of DTM.

UNITERMS

Lateral pterigoid muscle, Pain orofacial, Relation to maxilomandibular, Clutters temporomandibulars, Orthodontic treatment.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1- Akita K, Shimokawa T, Sato T. Positions relationships between the masticatory muscles and their innervating nerves with special reference to the lateral pterygoid and the midmedial and discotemporal muscle bundles of temporalis. *J Anat* 2000;19(7):291-302.
- 2- Armijo-Olivo S, et al. Quality of reporting masticatory muscle electromyography in 2004: a systematic review. *Journal of Oral Rehabilitation* 2007;34:397-405.
- 3- Ash MM, Ramfjord S. *Oclusão*. 2 ed. Guanabara, 2007.
- 4- Baer PN. An Analysis of Physiologic Rest position, Centric Relation, Centric Occlusion. *The Journal of Periodontology* 1972:181-3.
- 5- Borges RN, Melo M, Oliveira DR, Cunha LM. Ajuste Oclusal Como Método de complementação do Tratamento Ortodôntico Relato de Caso Clínico. *Rev da Fac Odontol Anápolis* 2007;jul/dez;9(2):93-6.
- 6- Fujita S, Iizuka T, Dauber W. Variations of heads of lateral pterygoid muscle and morphology of articular disc of human temporomandibular joint

- anatomical and histological analysis. Journal of Oral Rehabilitation 2001;28: 560-71.
- 7- Hodge LC, Mahan PE. A Study of Mandibular Movement from Centric Occlusion to Maximum Intercuspation. J Pros Dent 1967;18(1):19-31.
- 8- Hoffman PJ, Silverman SI, Garfinkel L. Comparison of Condylar position in centric relation and in centric occlusion in dentulous subjects. J Prosthet Dent 1973;30(4):583-9.
- 9- Katzberg RW, Westesson PL. Diagnosis of the Temporomandibular Joint. Philadelphia: Saunders Company, 1993.
- 10- Liu ZJ, et al. Morphological and positional assessments of TMJ components and lateral pterygoid muscle in relation to symptoms and occlusion of patients with temporomandibular disorders. Journal of Oral Rehabilitation 2000;27:860-74.
- 11- Murray GM, Phanachet I, Uchida S, Whittle T. The human lateral pterygoid muscle: A review of some experimental aspects and possible clinical relevance. Australian Dental Journal 2004;49(1):2-8.
- 12- Murray GM, et al. The human lateral pterygoid muscle. Arch of Oral Biology 2007;52:377-80.
- 13- Okeson JP. Dores Bucofaciais de Bell. 5 ed. São Paulo: Quintessence 1998.
- 14- Oliveira AS, Dias EM, Contato RG, Berzin F. Prevalência de sinais e sintomas de disfunção temporomandibular em universitários brasileiros. Braz Oral Res 2006;20(1):3-7.
- 15- Paiva HJ. Noções e Conceitos básicos em Oclusão, Disfunção temporomandibular e Dor Orofacial. São Paulo: Santos, 2008.
- 16- Pereira JR, Conti PCR. Alterações Oclusais e a sua Relação com a Disfunção Temporomandibular. Rev FOB 2001;9 (3/4):138-44.
- 17- Pertes RA, Gross SG. Clinical Management of Temporomandibular Disorders and Orofacial Pain. Illinois: Quintessence, 1995.
- 18- Suvinen TI, Kemppainen P. Review of clinical EMG studies related to muscle and occlusal factors in healthy and TMD subjects. Journal of Oral Rehabilitation 2007;34:631-44.
- 19- Taskaya YN, Ogutcen TM, Saraç YS. Relationship between The TMJ disc and condyle position on MRI and occlusal contacts on lateral excursion in TMD patients. Journal of Oral Rehabilitation 2004;31:754-8.
- 20- Travell J. Temporomandibular Joint Pain Referred From Muscle of the Head and Neck. J Prosthet Dent 1960;10(4):745-63.
- 21- Wang MQ, Yan CY, Yuan YP. Is the superior belly of lateral pterygoid primarily a stabilizer? An EMG study. Journal of Oral Rehabilitation 2001;28: 507-10.

AUTOR RESPONSÁVEL

Mauro de Melo

Rua C-254, qd.579, lt.12/13, apto. 1202,
Res. Constança - Setor Nova Suíça
Goiânia Goiás CEP: 74.280-180

Telefone: (62) 3259-5667 / cel. (62) 8118-7556

E-mail: maurodemelo2005@hotmail.com

Recebido para publicação: 10/04/2008

Aceito para publicação: 20/05/2008