

Rev. Soc. Esp. Dolor
2: 104-112; 2007

Influencia de la presión sobre la mucosa gingival en la medición algométrica de un punto gatillo miofascial del músculo masetero: Estudio aleatorio, cruzado, controlado

R. La Touche¹, M. T. Linares², S. Angulo², K. Escalante³

La Touche R., Linares M. T., Angulo S.,
Escalante K.,

The influence of pressure on the gingivae mucosa on the algometry measurement of the masseter's myofascial trigger point: A Randomized Cross-Over Controlled Trial.

SUMMARY

Objective

Our study sets out to determine if the pressure on the gingivae mucosa of the lower molars influences the pressure pain threshold of one of the masseter's myofascial trigger point.

Material and methods

A total of 38 subjects who had orofacial pain were included in the study. The masseter's myofascial trigger point was studied. The pressure pain threshold (PPT) was measured via algometer and the intensity pain perception post-algometry measurement via Visual Analogical Scale (VAS). All study subjects were regarded either as experimental or as control group. A free-pressure measurement onto the gingivae mu-

cosa was used in the experimental group. Meanwhile, a direct pressure measurement was used in the control group. The sequence of measurements order was carried out by means of a randomized systematical distribution.

Results

There were significant statistical differences between the PPT obtained in the experimental group and those of the control group ($P < 0.05$). The pain intensity perception measurements showed no significant statistical differences ($P > 0.05$). There was no correlation between PPT and pain intensity perception post-algometry measurement in any of the groups ($r = 0.13$, $P = 0.5$ for the experimental group; $r = 0.5$, $P = 0.36$).

Conclusion

According to our study results, the observation shows that no pressure onto the gingivae mucosa influences in algometry measurements producing an increase in PPT values of the masseter's myofascial trigger point. Nevertheless, further investigation is required on the sensitivity and reliability of this protocol measurement before clinical use.

Key words: pressure pain threshold, myofascial trigger point, masseter muscle, algometry, gingivae mucosa.

RESUMEN

Objetivo

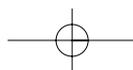
Este trabajo valora mediante una aplicación algométrica si la presión sobre la mucosa gingival de la zona de los molares mandibulares influye sobre el umbral del dolor a la presión (UDP) de uno de los puntos gatillo miofasciales (PGMs) del músculo masetero.

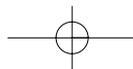
Material y métodos

Se estudiaron un total de 38 pacientes que presentaban dolor orofacial por PGMs a nivel del músculo masetero. Se

- ¹ Profesor del postgrado de Fisioterapia de las Disfunciones Craneomandibulares y Orofaciales. Departamento de Fisioterapia, Facultad de Medicina, Universidad San Pablo CEU. Coordinador de la Unidad de Investigación en Fisioterapia y Ciencias del Movimiento Humano.
- ² Profesores de fisioterapia. Departamento de Fisioterapia, Facultad de Medicina. Universidad San Pablo CEU. Unidad de Investigación en Fisioterapia y Ciencias del Movimiento Humano.
- ³ Unidad de Investigación en Fisioterapia y Ciencias del Movimiento Humano.

Recibido: 06/10/2006
Aceptado: 10/10/2006





INFLUENCIA DE LA PRESIÓN SOBRE LA MUCOSA GINGIVAL EN LA MEDICIÓN ALGOMÉTRICA DE UN PUNTO GATILLO MIOFASCIAL DEL MÚSCULO MASETERO: ESTUDIO ALEATORIO, CRUZADO, CONTROLADO

105

valoró el UDP por medio de algometría y la percepción de la intensidad del dolor (PID) post-medición por medio de la Escala Visual Analógica (EVA). Todos los sujetos del estudio se utilizaron como grupo experimental y control; al grupo experimental se le aplicó una medición donde se evitaba generar presión sobre la mucosa gingival y al control una medición directa sobre PGM. El orden de aplicación de las mediciones se realizó por medio de una distribución aleatoria sistemática.

Resultados

Se observaron diferencias estadísticamente significativas entre el UDP obtenido en el grupo experimental con respecto al control ($P < 0,05$). La medición de la PID no presentó diferencias estadísticamente significativas ($P > 0,05$) y tampoco se apreció una correlación entre el UDP y la PID post-medición para el grupo experimental ($r = -0,11$, $P = 0,5$) ni para el caso del grupo control. ($r = 0,15$, $P = 0,36$).

Conclusiones

Los resultados obtenidos demuestran que el evitar la presión sobre la mucosa gingival sí influye en el valor de la medición algométrica, ya que aumenta el UDP de el PGM valorado en el músculo masetero. Sin embargo, es necesario realizar más investigaciones que puedan determinar la sensibilidad y la fiabilidad de este protocolo de medición antes de ser extrapolado a la clínica.

Palabras clave: umbral de dolor a la presión, punto gatillo miofascial, músculo masetero, algometría, mucosa gingival.

INTRODUCCIÓN

En algunas áreas de las ciencias odontológicas el término de síndrome de dolor miofascial (SDM) se utiliza como término general para describir todas las dolencias de la musculatura masticatoria de origen extra-articular (1); sin embargo, el SDM es una entidad clínica bien definida. Simmons y cols (2) lo describe como una afección de la musculatura esquelética que presenta una serie de signos y síntomas que son causados por los puntos gatillo miofasciales (PGMs). Desde el punto de vista epidemiológico, una serie de estudios han comprobado que el SDM tiene una importante prevalencia en cuanto a las disfunciones músculo-esqueléticas se refiere (3-6).

Un PGM es una banda tensa localizada en un músculo esquelético donde se encuentra un nódulo hipersensible. Los PGMs provocan fenómenos autónomos, disminución del rango de movimiento y un síntoma importante a tener en cuenta, la comprensión produce un patrón de dolor referido característico (2). Otra

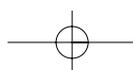
característica que presentan los PGM es que pueden estar en estado activo o latente. Un PGM activo es el que produce un dolor similar al que se percibe cuando el punto gatillo es comprimido y un PGM latente es el que no produce dolor espontáneo, sino que duele solamente cuando es palpado y puede provocar disfunción motora al igual que el PGM activo.

La comprensión de los PGMs y de sus patrones de dolor es fundamental para el diagnóstico y tratamiento de los trastornos temporomandibulares (TTM). Existe alguna evidencia científica en la se ha visto relación entre la aparición de PGMs y TTM. Un estudio que ejemplifica muy bien lo anterior, es el realizado por Wright (7), el cual valoró que el 85% de una muestra de pacientes con TTM presentaban dolores en la región craneofacial producido por PGMs de la cabeza y el cuello. En relación a esto, Scholte y cols (8) describieron, mediante un estudio retrospectivo, que el 36% de los dolores que presentaba una población con TTM originadas en zonas del hombro y cuello provocaban un patrón de dolor referido hacia la cara.

El músculo masetero ha sido objeto de estudio en múltiples ensayos clínicos. En lo que respecta al dolor orofacial de origen miofascial, este músculo suele presentar con frecuencia PGM a nivel del sistema estomatognático (2). El músculo masetero y la demás musculatura masticatoria pueden ser influenciados por algunos factores de perpetuación causantes del dolor y disfunción. Algunos de estos factores son el estrés psíquico (9,10) y los trastornos parafuncionales como el bruxismo (11-13). También, algunos autores han demostrado que existe una correlación entre la maloclusión y la presencia de TTM (14-16); sin embargo, otros autores no han encontrado ninguna relación (17,18).

La palpación es un procedimiento fundamental para el diagnóstico de los TTM (19) y del SDM (2,20) presente en la musculatura del cuello, cabeza y cara. La palpación digital se usa generalmente como método para valorar el umbral de dolor a la presión (UDP). A pesar de que estos procedimientos sobre la musculatura masticatoria están exhaustivamente protocolizados, lo cierto es que existe controversia sobre que presión digital se debe aplicar para realizar el diagnóstico (21,22). Por otro lado, este método no permite la fácil diferenciación de algunas estructuras anatómicas, cuando éste es utilizado como método de valoración aplicado por dos clínicos (23).

Una forma de cuantificar de manera más objetiva el UDP es por medio de la utilización del algómetro. Este instrumento ha demostrado en varios estudios una buena fiabilidad inter-examinador (24,25) e intra-examinador (25,26); sin embargo, cuando se ha



medido la sensibilidad y la especificidad de la algometría en el SDM de la musculatura masticatoria se ha visto que este es un instrumento limitado como único elemento de diagnóstico (27). Estudios recientes han concluido que factores anatómo-fisiológicos como la sensibilidad de una estructura -como la piel- puede influir sobre el resultado de la valoración algométrica de un músculo (28,29). A diferencia de estos resultados, McMillan y Blasberg (30) investigaron el efecto de una aplicación de anestésico local por vía percutánea en sujetos con dolor miofascial en el músculo masetero y como resultado final observaron que la piel no influye sobre el UDP.

El objetivo de este estudio es identificar si la mucosa gingival de la zona de los molares mandibulares puede influir en el UDP al momento de realizar la medición algométrica de un PGM del músculo masetero.

MATERIAL Y MÉTODOS

Diseño de Estudio

Estudio a simple ciego, aleatorio, cruzado, controlado. En esta investigación la muestra total de pacientes se utilizó como grupo control y experimental. Mediante una distribución aleatoria sistemática (tabla de números aleatorios) se aplicó, en cada sujeto, las mediciones de forma repetida durante tres sesiones para ambos grupos. Ninguno de los sujetos tenía conocimiento previo de cual iba ser el procedimiento al que iba ser sometido durante cada una de las valoraciones.

Sujetos

Para la selección de la muestra del estudio, se realizaron tres fases de valoración con el fin de filtrar a aquellos sujetos con criterios de exclusión y que, por tanto, no eran aptos para el estudio (Fig.1).

En la primera fase de valoración, se aplicó un cuestionario en el que se preguntaban cuestiones relacionadas a signos y síntomas de TTM y de dolor craneofacial. Este cuestionario fue adaptado de acuer-

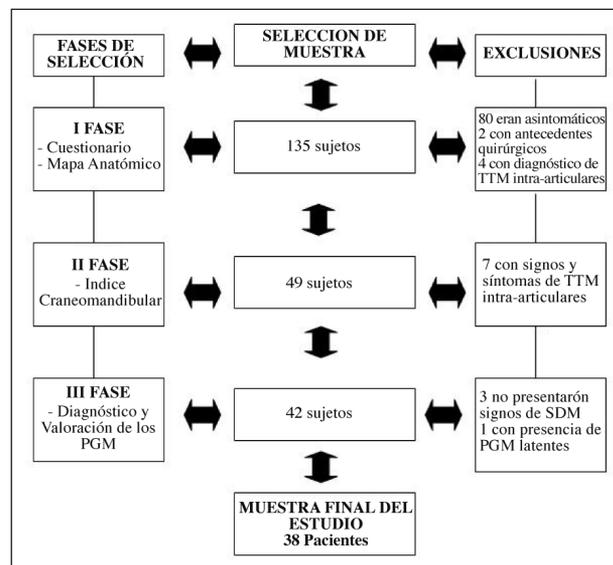


Fig. 1. Representación esquemática de las fases de selección de la muestra.

do a los ítems utilizados en el Helkimo Anamnestic Index (31,32). También, se le suministró a cada sujeto un mapa anatómico de la cabeza, cuello y cara con el objetivo de que ellos pudieran identificar la zona de percepción de dolor.

En la segunda fase, se aplicó el Craneomandibular Index (CMI) o Índice Craneomandibular, descrito por Friction y Schiffman (33). Este instrumento consta de una batería de pruebas que se utilizan para cuantificar la severidad de los signos y síntomas de los TTM. Éste posee dos grandes subdivisiones que son el Dysfunction index y el Palpation index. Los autores sugieren que si se siguen estrictamente las directrices para cada una de las valoraciones es muy posible que se pueda asegurar la exactitud y reproducibilidad de los resultados (34). Estudios previos concluyen que este instrumento tiene una alta fiabilidad intra (C.C.I=0,96) e inter-examinador (C.C.I=0,95) (33).

La última fase de selección y valoración se basó en el diagnóstico de los PGMs del músculo masetero. Para esto se utilizaron los criterios diagnósticos descritos por Simons y cols (2) y Gerwin y cols (35), (Tabla I).

Tabla I. Criterios para diagnóstico de los PGM (2,34)

1. Banda tensa palpable en un músculo
2. Dolor local presente cuando se aplica presión sobre el módulo hipersensible
3. Reconocimiento por parte del paciente como un dolor habitual
4. Presencia de un rango de movimiento limitado y doloroso
5. Respuesta de espasmo local cuando se realiza la palpación que se identifica táctil o visualmente

INFLUENCIA DE LA PRESIÓN SOBRE LA MUCOSA GINGIVAL EN LA MEDICIÓN ALGOMÉTRICA DE UN PUNTO GATILLO MIOFASCIAL DEL MÚSCULO MASETERO: ESTUDIO ALEATORIO, CRUZADO, CONTROLADO

Pasado las tres fases de valoración, se procedió al inicio del estudio con 38 pacientes seleccionados, 2 hombres y 36 mujeres con un rango de edad entre 19 y 26 años (media de edad \pm DE. = $22,5 \pm 1,91$). Todos los sujetos cumplían los tres criterios de inclusión fundamentales para ser admitidos: presencia de dolor de más de tres meses duración en la región craneofacial, PGMs activos en los músculos maseteros, y presencia de dolor bilateral.

Los criterios de exclusión para el estudio fueron patología reumática, procesos infecciosos o inflamatorios a nivel de la mucosa oral, TTM de origen intraarticulares, dolor de origen dental, pacientes con el síndrome de fibromialgia, dolor de origen neurálgico, historia de traumatismos craneofaciales o procedimientos quirúrgicos maxilofaciales, y, pacientes que estuvieran con tratamiento farmacológico o de fisioterapia para el dolor.

Todos los sujetos que participaron en esta investigación son estudiantes de la Facultad de Medicina de la Universidad San Pablo CEU, institución donde se llevó a cabo el presente estudio. Previamente, al comienzo de esta investigación, se obtuvo aprobación del Departamento de Fisioterapia de la Universidad San Pablo CEU. Dicha institución basa sus criterios de supervisión de ensayos clínicos en las normas y recomendaciones éticas de la Declaración de Helsinki.

Instrumentación

En esta investigación se van a medir como variables independientes la percepción de la intensidad del dolor (PID) y el UDP. En cuanto a la PID post-medición, esta se valoró mediante la Escala Visual Analógica (EVA). La EVA consiste en una línea que va de 0 a 100 milímetros, siendo 0 la "ausencia de dolor" y 100 "dolor insoportable". Esta escala se le suministra a cada sujeto para que marque la PID. La intensidad del dolor de acuerdo a esta escala se expresa en milímetros (mm).

El UDP se midió con un algómetro, aparato que consta de un disco de caucho de un 1 cm² de diámetro unido a un polo de presión. El rango de presión que se puede aplicar con el algómetro va dentro del rango de 0 a 10 kg y los valores de las mediciones se expresan en kg/cm².

Procedimiento

Aunque todos los pacientes de la muestra presentaron dolor bilateral, por motivos de protocolo solo fueron valorados los PGMs del músculo masetero de-

recho. El PGM valorado, tanto para el grupo experimental como para el control, es el encontrado inmediatamente por debajo de la parte media del vientre muscular del músculo masetero (Fig. 2). Este PGM suele dar dolor referido hacia los molares inferiores y la mandíbula (2).

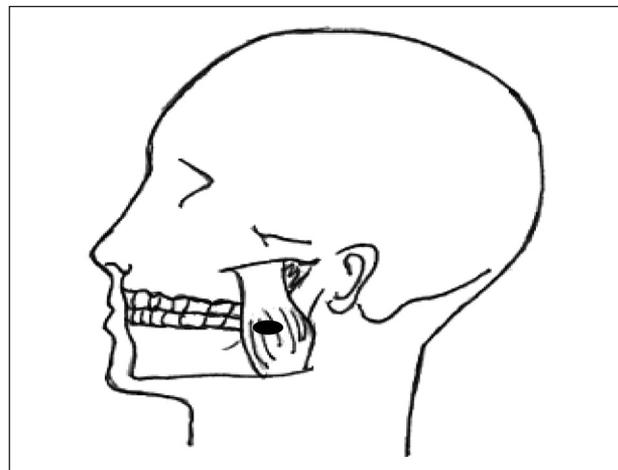


Fig. 2. Punto de gatillo miofascial valorado.

Se realizaron 3 mediciones para el grupo control y 3 para el grupo experimental, cuyo orden fue decidido a manera aleatoria. Entre cada sesión de valoración se determinó un tiempo aproximado de 72 horas.

El protocolo aplicado en el grupo experimental se basó en una medición algométrica sobre el PGM del músculo masetero (Fig. 3).



Fig. 3. Método de valoración algométrica aplicado al grupo experimental.

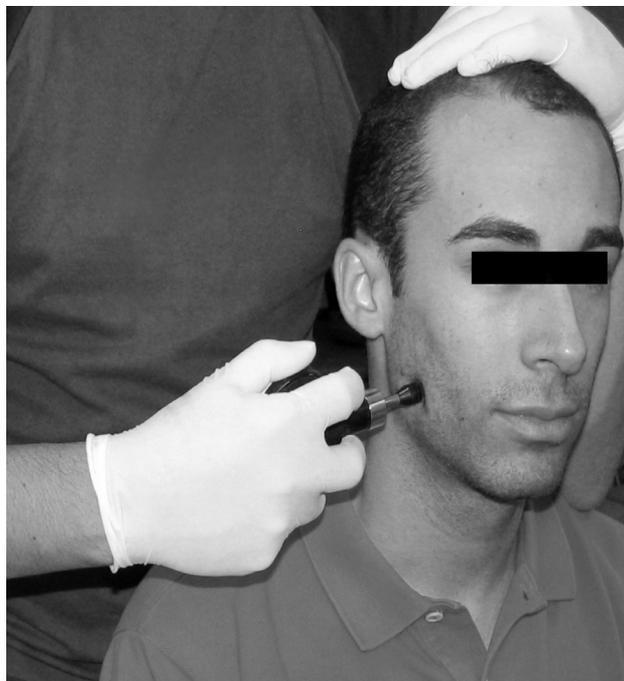


Fig. 4. Método de valoración algométrica aplicado al grupo control.

Antes de cada valoración, se comprobó mediante palpación plana la ubicación de la banda tensa del PGM. Una vez confirmada, se procedió a su señalización con un lápiz. Seguidamente, se introdujo dentro de la boca del paciente el segundo dedo de la mano contraria a la utilizada en la palpación, buscando que coincida con la marca realizada sobre la piel.

Nuevamente se procedió a comprobar la presencia del PGM mediante palpación manteniendo el dedo mencionado dentro de la boca. Una vez confirmada por segunda vez la ubicación del PGM, se procedió a colocar el disco de caucho del algómetro sobre la zona a valorar, formando una pinza entre el dedo y el algómetro.

Por último, se aplicaba la presión manteniendo el algómetro en posición perpendicular hasta que el sujeto levantara la mano izquierda para indicar la apa-

rición del dolor. El objetivo principal de introducir el dedo en la boca es evitar la presión sobre los molares y la mucosa gingival de la zona.

En el grupo control, se aplicó el mismo protocolo con la excepción de la no realización de pinza, es decir, la presión se hizo directamente sobre el PGM e indirectamente sobre la mucosa gingival de la zona de los molares mandibulares (Fig. 4). Es importante destacar que este último es el protocolo normalmente utilizado en clínica y en investigaciones relacionadas con el dolor orofacial.

Con respecto a la valoración de la PID, se aplicó la EVA respetando el orden aleatorio y siempre posterior a cada medición del UDP. Este sistema se aplicó como un filtro para evitar los sesgos en cuanto al orden de administración del instrumento.

Análisis Estadístico

Los datos obtenidos se analizaron con el programa estadístico Stat Graphics Plus 5.1. Se aplicó el test Kolmogorov-Smirnov para comprobar el ajuste de las variables a una distribución normal. Los datos descriptivos se expresan como media, desviación estándar (media \pm DE) y rango (mínimo-máximo). La prueba t de Student se utilizó para valorar la comparación de medias entre el grupo experimental y el grupo control. Para comprobación de la relación entre el UDP y la PID de ambos grupos por separado, se aplicó el Coeficiente de Correlación de Pearson.

Se aplicó un intervalo de confianza del 95% para el análisis de datos, con lo cual se consideran valores estadísticamente significativos todos aquellos que tengan una $P < 0,05$.

RESULTADOS

Se comprobó que las variables del estudio se ajustaban a una distribución normal. En la Tabla II, se presentan los estadísticos descriptivos de las mediciones algométricas del grupo control y el grupo

Tabla II. Estadísticos descriptivos de las tres mediciones algométricas aplicadas a cada grupo.

Número de mediciones	Grupo control		Grupo Experimental	
	Media \pm DE	Rango	Media \pm DE	Rango
1	1,56 \pm 0,22	1,2-2,1	2,02 \pm 0,33	1,5-2,8
2	1,53 \pm 0,18	1,2-1,9	1,99 \pm 0,30	1,5-2,9



INFLUENCIA DE LA PRESIÓN SOBRE LA MUCOSA GINGIVAL EN LA MEDICIÓN ALGOMÉTRICA DE UN PUNTO GATILLO MIOFASCIAL DEL MÚSCULO MASETERO: ESTUDIO ALEATORIO, CRUZADO, CONTROLADO

experimental, el comportamiento del UDP en cada una de las mediciones se puede observar en la fig. 5. Los resultados de las medias totales del UDP de ambos grupos fue la utilizada para hacer la comparación (Tabla III). En la aplicación de la t de Student se observó que existía una diferencia altamente significativa ($P = 0.000$) entre los resultados de grupo control y el experimental.

Las medias totales de la PID tras la medición algométrica fue la utilizada para la comparación entre grupos (Tabla III). Tras la aplicación de la t de Student se mostró que no habían diferencias estadísticamente significativas ($P = 0,27$). También, se observó que no existía una correlación entre UDP y la PID del grupo control ($r = -0,11$, $P = 0,5$), pero tampoco en el caso del grupo experimental ($r = 0.15$, $P = 0,36$). La fig. 6 y 7 muestran el diagrama de dispersión de ambos grupos como descripción gráfica del comportamiento de las dos variables correlacionadas.

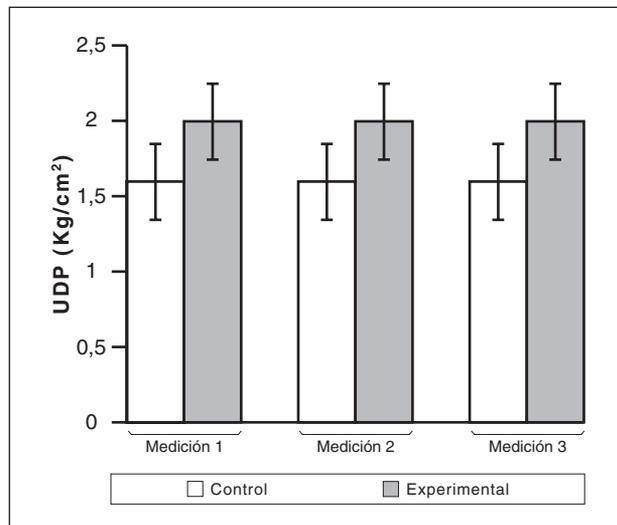


Fig. 5. Diagrama de barras. Comportamiento de la desviación estándar en las tres mediciones algométricas realizadas en ambos grupos.

Tabla III. Comparación de los resultados de las medidas totales del umbral de dolor a la presión (UDP) y la percepción de la intensidad del dolor (PID) de los grupos.

	Grupo control		Grupo Experimental		P valor
	Media±DE	Rango	Media±DE	Rango	
UDP (kg/cm²)	1,55±0,18	1,2-1,9	2±0,25	1,5-2,7	P=0,000*
PID (mm)	65,26±7,48	46-77	63,26±9,61	42-76	P=0,27

* Nivel de significancia $P < 0,05$.

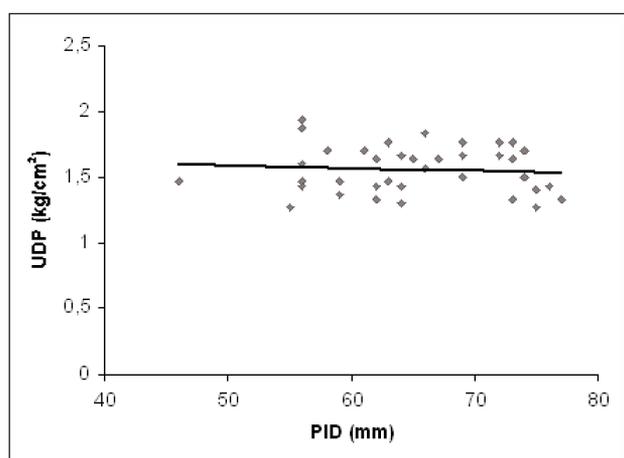


Fig. 6. Diagrama de dispersión de los resultados de las mediciones de las variables del grupo control. Representación de la correlación entre el umbral de dolor a la presión (UDP) y la percepción de la intensidad de dolor (PID).

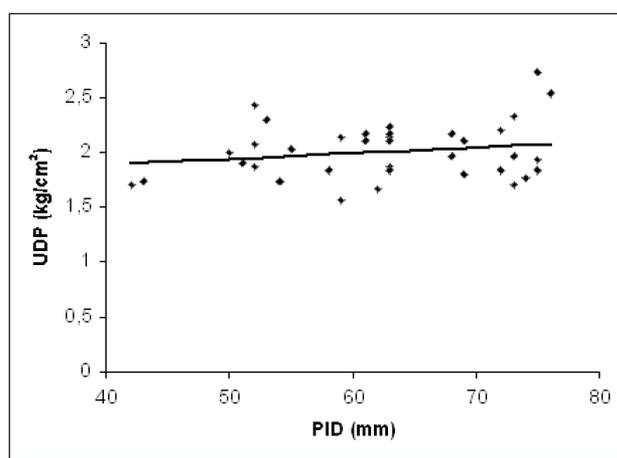
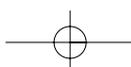


Fig. 7. Diagrama de dispersión de los resultados de las mediciones de las variables del grupo experimental. Representación de la correlación entre el umbral de dolor a la presión (UDP) y la percepción de la intensidad de dolor (PID).



DISCUSIÓN

Los resultados demuestran que el evitar la presión sobre la mucosa gingival durante la medición algométrica del PGM del músculo masetero provoca un aumento del UDP, a diferencia de un protocolo en el cual no se protege la mucosa oral durante la medición.

De acuerdo a los resultados obtenidos, el UDP es más alto en el grupo experimental que en el grupo control. Este resultado, en alguna manera, coincide con los obtenidos por Kosek y Ekholm (28) y Kosek y cols (29), ya que dichos autores también encontraron que la disminución de la sensibilidad de la piel por medio de un proceso inducido, a su vez generaba un aumento del UDP de la estructura que valoró. Sin embargo, se debe considerar que en estos estudios las mediciones fueron realizadas en zonas anatómicas distintas y que la estructura diferenciada durante la valoración lo constituye la piel y no la mucosa oral. Por otra parte, los resultados de estas investigaciones y los obtenidos en nuestro estudio ponen en manifiesto la limitación de la algometría en cuanto a la especificidad de la medición del UDP se refiere. También, es cierto que existe controversia entre los investigadores sobre si la piel puede influir sobre la medición del UDP. En relación a esto es importante mencionar que existen estudios que demuestran que la sensibilidad de la piel no es un factor que inter venga en la medición del UDP (30,36).

No hemos encontrado ensayos clínicos previos en los que se haya investigado si la sensibilidad de la mucosa oral pueda o no afectar la valoración del UDP de la musculatura masticatoria. Las características de la mucosa oral y su ubicación anatómica hacen que las mediciones del UDP sean difícilmente valoradas; aun así existe una limitada cantidad de estudios cuyo objeto sea el UDP en esta estructura (37-39).

Los estudios de McMillan (38) y Ogimoto y cols (39) coinciden en que la UDP de la mucosa oral se ve afectada directamente con la presión que se ejerce en el momento de realizar la medición y que éste, aumenta a medida que la presión es más fuerte. También se observó que en algunas zonas de la mucosa oral el UDP era más alto; sin embargo, los valores obtenidos se mantienen constantes a medida que se repitieron las mediciones (39). Aunque en estos estudios solo se valoró el UDP de la mucosa oral, lo cierto es que la presión ejercida sobre esta estructura tiene un efecto directo sobre su propio UDP. Por tanto, hay que tomar en cuenta que al realizar una medición algométrica directa sobre determinadas zonas del músculo

masetero, también se está ejerciendo una presión indirecta sobre la mucosa gingival, lo cual puede hacer inexacta la medición del UDP.

La valoración de la PID entre ambos grupos no presentó diferencias estadísticamente significativas, es decir, aunque el UDP entre ambos grupos fue distinto, esto no influyó en la percepción del dolor. Estos resultados muestran contradicciones respecto a los obtenidos en otros estudios, ya que en éstos tras intervenciones terapéuticas o diagnósticas se observó un aumento o disminución del UDP asociado a un aumento o disminución de la PID (40-42).

La EVA como instrumento de valoración para la PID presenta una fiabilidad ya comprobada (43); sin embargo, cuando se valoran dos o más dimensiones del dolor para relacionarlas entre sí, es cuando pueden surgir dificultades. En relación a esto, Armero y cols (44), describen la importancia de diferenciar la sensación dolorosa con respecto a la activación de los mecanismos nociocéptivos, ya que estos últimos no conducen necesariamente la percepción del dolor.

También, hemos considerado la posibilidad de que los pacientes del estudio tuviesen problemas al momento de determinar la PID, ya que podían confundir el dolor que generalmente padecen con el provocado al realizar la medición algométrica. Sin duda alguna las características subjetivas e individuales del dolor hacen que sea difícil de valorar. No obstante, existen estudios como el nuestro, en el que no se observó relación entre el UDP y la PID (45-47).

Sugerimos para futuras investigaciones la determinación por separado del UDP del PGM del masetero y el de la mucosa gingival que tenga relación con la presión que se vaya ejercer en la medición. Estas valoraciones aunque se realicen por separado pueden crear un criterio diferencial que sirva para cuantificar el valor total del UDP.

Una limitación presente en nuestro estudio es que la valoración algométrica realizada en el grupo experimental pudo tener menor precisión a la aplicada en el control, ya que la pinza entre el dedo y el algómetro no queda en un plano tan estable como el de la medición directa. Sería interesante que en futuros estudios la diferenciación de la mucosa gingival se realice mediante la aplicación de un anestésico local para evitar, de esta manera, los errores que se puedan cometer en la aplicación del protocolo para ambos grupos.

Es importante para un diagnóstico más preciso seguir investigando si estructuras relacionadas directa o indirectamente con la medición algométrica puedan alterar la percepción de dolor y el UDP. Está descrito

INFLUENCIA DE LA PRESIÓN SOBRE LA MUCOSA GINGIVAL EN LA MEDICIÓN
ALGOMÉTRICA DE UN PUNTO GATILLO MIOFASCIAL DEL MÚSCULO MASETERO:
ESTUDIO ALEATORIO, CRUZADO, CONTROLADO

que los receptores cutáneos, la mucosa oral, las estructuras articulares temporomandibulares, la musculatura masticatoria y los dientes pueden provocar diversos tipos de dolor orofacial (48) o, inclusive, dolores clínicamente distintos pero asociados entre sí. Los signos y síntomas que presentan los pacientes con TTM son fundamentales para realizar el diagnóstico, pero sin duda alguna para mejorar este proceso es necesario que los instrumentos de valoración presenten una sensibilidad adecuada para cuantificar de manera más exacta el diagnóstico final de la patología. De acuerdo a los resultados de este estudio podemos concluir que cuando se determina el UDP del PGM del músculo masetero mediante la utilización del algómetro, existe la posibilidad de que sensibilidad normal de la mucosa gingival pueda influir en el resultado de la medición. La relevancia de esta investigación se basa en la alternativa de poder utilizar un protocolo más específico de medición algométrica para dolores orofaciales en la que exista, previamente, una activación de los PGMs del músculo masetero. Sin embargo, antes de llevar este protocolo a la práctica clínica es importante realizar una mayor cantidad de estudios que demuestren la sensibilidad y fiabilidad del mismo.

CORRESPONDENCIA

Roy La Touche Arbizu
Departamento de Fisioterapia,
Facultad de Medicina,
Universidad San Pablo CEU
C/ Martín de los Heros, 60
28008 Madrid
E-mail: roylatouche@yahoo.es, rala@usp.ceu.es
Financiación: Ninguna
Conflictos de interes: No declarados

BIBLIOGRAFÍA

- Okeson, JP. Tratamiento de oclusión y afecciones temporomandibulares. 5ª. ed. Madrid: Elsevier. 2003. p. 198.
- Simons DG, Travell JG, Simons LS. Myofascial Pain and Dysfunction. The Trigger Point Manual. Volume 1. 2nd ed. Baltimore: Williams and Wilkins. 1999. p. 11-28, 31-36, 329-336.
- Skootsky SA, Jaeger B, Oye RK. Prevalence of myofascial pain in general internal medicine practice. *West J Med.* 1989;151:157-60.
- Fricton JR, Kroening R, Haley D, et al. Myofascial pain syndrome of the head and neck: a review of clinical characteristics of 164 patients. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1985;60(6):615-623
- Kaergaard A, Andersen JH. Musculoskeletal disorders of the neck and shoulders in female sewing machine operators: prevalence, incidence, and prognosis. *Occup Environ Med.* 2000;57:528-34.
- Gerwin RD: A study of 96 subjects examined both for fibromyalgia and myofascial pain. *J Musculoske Pain (Abstract).* 1995;3(Suppl 1):121.
- Wright EF. Referred craniofacial pain patterns in patients with temporomandibular disorder. *J Am Dent Assoc.* 2000;131:1307-15
- Scholte AM, Steenks MH, Bosman F. Characteristics and treatment outcome of diagnostic subgroups of CMD patients: retrospective study. *Community Dent Oral Epidemiol.* 1993;21:215-20.
- Hidaka O, Yanagi M, Takada K. Mental stress-induced physiological changes in the human masseter muscle. *J Dent Res.* 2004;83:227-31.
- Scott AJ, Cadden SW. Suppression of an inhibitory jaw reflex by the anticipation of pain in man. *Pain.* 1996;66:125-31.
- Camparis CM, Siqueira JT. Sleep bruxism: clinical aspects and characteristics in patients with and without chronic orofacial pain. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2006;101:188-93
- Glaros AG, Williams K, Lausten L. The role of parafunctions, emotions and stress in predicting facial pain. *J Am Dent Assoc.* 2005;136:451-8.
- Molina OF, dos Santos Junior, Nelson SJ, et al. A clinical study of specific signs and symptoms of CMD in bruxers classified by the degree of severity. *Cranio.* 1999;17:268-79.
- Wanman A. The relationship between muscle tenderness and craniomandibular disorders: a study of 35 year olds from the general population. *J Orofac Pain.* 1995; 9:235-243.
- Egermark I, Ronnerman A. Temporomandibular disorders in the active phase of orthodontic treatment. *J Oral Rehabil.* 1995; 3:613-618.
- Vanderas AP. The relationship between craniomandibular dysfunction and malocclusion in white children with unilateral cleft lip and cleft lip and palate. *Cranio.* 1989;7:200-204.
- Seligman DA, Pullinger AG. The role of intercuspal occlusal relationships in temporomandibular disorders. *J Craniomand Disord Facial Oral Pain.* 1991; 5:96-106.

18. Barone A, Sbordone L, Ramaglia L. Craniomandibular disorders and orthodontic treatment need in children. *J Oral Rehabil.* 1997; 24:2-7.
19. Dworkin SF, LeResche L. Research diagnostic criteria for temporomandibular disorders: review, criteria, examinations and specifications, critique. *J Craniomandib Disord.* 1992;6:301-55.
20. Goulet JK, Clark GT. Clinical TMJ examination methods. *J Calif Dent Assoc.* 1990;18:25-33.
21. Bendtsen L, Jensen R, Jensen NK, et al. Pressure-controlled palpation: a new technique which increases the reliability of manual palpation. *Cephalalgia.* 1995;15:205-10.
22. Jensen R, Rasmussen BK, Pedersen B, et al. Cephalic muscle tenderness and pressure pain threshold in a general population. *Pain.* 1992;48:197-203.
23. Ohrbach R, Gale EN. Pressure pain thresholds in normal muscles: reliability, measurement effects, and topographic differences. *Pain.* 1989;37:257-63.
24. Antonaci F, Sand T, Lucas GA. Pressure algometry in healthy subjects: inter-examiner variability. *Scand J Rehabil Med.* 1998;30:3-8.
25. Levoska S, Keinanen-Kiukaanniemi S, Bloigu R. Repeatability of measurement of tenderness in the neck-shoulder region by a dolorimeter and manual palpation. *Clin J Pain.* 1993;9:229-35.
26. Takala EP. Pressure pain threshold on upper trapezius and levator scapulae muscles. Repeatability and relation to subjective symptoms in a working population. *Scand J Rehabil Med.* 1990;22:63-8.
27. Farella M, Michelotti A, Steenks MH, et al. The diagnostic value of pressure algometry in myofascial pain of the jaw muscles. *J Oral Rehabil.* 2000;27:9-14.
28. Kosek E, Ekholm J. Modulation of pressure pain thresholds during and following isometric contraction. *Pain.* 1995;61:481-6.
29. Kosek E, Ekholm J, Hansson P. Pressure pain thresholds in different tissues in one body region. The influence of skin sensitivity in pressure algometry. *Scand J Rehabil Med.* 1999;31:89-93.
30. McMillan AS, Blasberg B. Pain-pressure threshold in painful jaw muscles following trigger point injection. *J Orofac Pain.* 1994;8:384-90.
31. Helkimo M. Studies on function and dysfunction of the masticatory system. II. Index for anamnestic and clinical dysfunction and occlusal state. *Sven Tandlak Tidskr.* 1974;67:101-21.
32. Agerberg G, Helkimo M. Symptomatology of patients referred for mandibular dysfunction: evaluation with the aid of a questionnaire. *Cranio.* 1987;5:157-63.
33. Friction JR, Schiffman EL. Reliability of a craniomandibular index. *J Dent Res* 1986;65:1359-64.
34. Friction JR, Schiffman EL. The craniomandibular index: validity. *J Prosthet Dent* 1987;58:222-8.
35. Gerwin RD, Shannon S, Hong CZ, et al. Interrater reliability in myofascial trigger point examination. *Pain.* 1997;69:65-73.
36. Polianskis R, Graven-Nielsen T, Arendt-Nielsen L. Pressure-pain function in desensitized and hypersensitized muscle and skin assessed by cuff algometry. *J Pain.* 2002 ;3:28-37.
37. Davenport JC. Pressure-pain thresholds in the oral cavity in man. *Arch Oral Biol.* 1969;14:1267-74
38. McMillan AS. Pain-pressure threshold in human gingivae. *J Orofac Pain.* 1995;9:44-50.
39. Ogimoto T, Ogawa T, Sumiyoshi K, et al. Pressure-pain threshold determination in the oral mucosa: validity and reliability. *J Oral Rehabil.* 2002;29:620-6.
40. Polianskis R, Graven-Nielsen T, Arendt-Nielsen L. Computer-controlled pneumatic pressure algometry--a new technique for quantitative sensory testing. *Eur J Pain.* 2001;5:267-77.
41. Hanten WP, Olson SL, Butts NL, et al. Effectiveness of a home program of ischemic pressure followed by sustained stretch for treatment of myofascial trigger points. *Phys Ther.* 2000;80:997-1003.
42. Fischer AA. Trigger point injections can be performed pain free using preinjection block (PIB). *J Musculoskeletal Pain* 1995;3:140
43. Yarnitsky D, Sprecger E, Zaslansky R, et al. Multiple session experimental pain measurements. *Pain* 1996;67:327-33
44. Armero P, Muriel C, Santos J, et al. Genetic foundations of pain. *Rev Soc Esp Dolor* 2004; 11: 444-451.
45. Svensson P, Wang K, Arendt-Nielsen L, et al. Pain effects of glutamate injections into human jaw or neck muscles. *J Orofac Pain.* 2005;19:109-18.
46. Carli G, Suman AL, Biasi G, et al. Reactivity to superficial and deep stimuli in patients with chronic musculoskeletal pain. *Pain.* 2002;100:259-69.
47. Isselee H, De Laat A, De Mot B, et al. Pressure-pain threshold variation in temporomandibular disorder myalgia over the course of the menstrual cycle. *J Orofac Pain.* 2002;16:105-17.
48. Sessle BJ. Peripheral and central mechanisms of orofacial pain and their clinical correlates. *Minerva Anesthesiol.* 2005;71:117-36.