



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

CONSUMO DE PROTEÍNAS COMO FACTOR DE
RIESGO PARA EL DESARROLLO DE DOLOR
MIOFASCIAL EN PACIENTES DE 18 A 60 AÑOS DE
EDAD.

T E S I N A

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

C I R U J A N O D E N T I S T A

P R E S E N T A:

EDUARDO GONZÁLEZ AGUILAR

TUTOR: Dr. MANUEL SAAVEDRA GARCÍA

ASESORA: Mtra. ARCELIA FELÍCITAS MELÉNDEZ OCAMPO



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad Nacional Autónoma de México por esa maravillosa oportunidad de ser parte de ella y hacerme sentir orgulloso de serlo.

A la Facultad de Odontología por permitir mi formación académica, gracias.

A los profesores que son una parte importante en mi formación profesional.

A mi tutor el Dr. Manuel Saavedra García por permitirme ser parte de la Clínica del Dolor y ser parte de esta valiosa investigación

A la Mtra. Arcelia Meléndez Ocampo por toda la dedicación que tuvo en la realización de este trabajo.

DEDICATORIAS

Son muchas las personas especiales a las que me gustaría agradecer su amistad, su apoyo, su amor y su compañía en las diferentes etapas de mi vida. Algunas están conmigo, y algunas otras ya se han alejado de mi pero de cualquier forma se encuentran en mis recuerdos y en mi corazón si algún día

Llegaran a ver mi tesis me gustaría que sepan que estoy muy agradecido porque han sido parte importante de mi.

Mami no me equivoco si me atrevo a decirte que eres la mejor mamá del mundo, gracias por ese apoyo incondicional, por estar siempre a mi lado, por la confianza brindada, por esas desveladas que pasaste conmigo, gracias por despertarme cada día para llegar a tiempo a clases, gracias por tu amor, porque siempre me diste ánimos para continuar y nunca dudaste de mi, gracias por todo mami. Te amo.

Papá este es un logro que quiero compartir contigo gracias por ser mi papá, por tu ejemplo, por enseñarme a ser una persona responsable, trabajador, porque siempre me has corregido, y a cada paso me doy siempre me he fijado como lo das tu papa, gracias te amo papá.

Hermanos quiero también agradecerles a ustedes porque siempre han estado a mi lado apoyándome, cuidándome, enseñándome con su ejemplo, gracias hermanos, Leo y Chío, que aunque siempre estaban peleando si algo me pasaba se unían y me protegían los quiero mucho.

A mi sobrinita Abril que a pesar de que solo tiene 7 añitos cada día me sorprende mas con su manera de ser, quiero que sepas que te quiero mucho hija, (y yo se que tu también me quieres

mucho) quiero dedicarte esta tesina y espero que algún día tú hagas lo mismo recuerda que siempre vas a contar con tu tío.

A todos mis amigos, que siempre han sido parte importante en mi espero no olvidarme de alguno: Juanito, Lupita, Rafa, Nedely, ustedes estuvieron conmigo desde la secundaria gracias por apoyarme siempre. Fatima, Luciano, Angy, Chino, solo buenos recuerdos tengo de ustedes el conocerlos fue lo mejor del CCH gracias por su amistad. Lore, Luz, Mireyita, Tafath, Aris, Bandita, Atziri, Lupita, Marisol, gracias a ustedes la clínica periférica de Aragón fue lo mejor que me paso durante toda la carrera, espero que nunca se olviden de mi las quiero mucho.

A todos mis profesores no solo de la carrera si no de toda la vida porque de alguna manera forman parte de lo que ahora soy, en especial quiero agradecer al Dr. José Manuel Órnelas porque haberlo conocido me inspiro en el último año de mi carrera, gracias por los consejos, el apoyo y la confianza brindada el tiempo que nos conocimos doctor muchas gracias.

Finalmente quiero agradecer a Dios por regalarme la vida, porque me he apoyado en ti en momentos difíciles, por el amor con el que me rodeas y porque me tienes en tus manos gracias señor por estar siempre a mi lado.

TABLA DE CONTENIDO

| | Página |
|---|--------|
| 1. INTRODUCCIÓN | 6 |
| 2. ANTECEDENTES | 8 |
| 3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA | 19 |
| 4. JUSTIFICACIÓN | 20 |
| 5. HIPOTESIS | 21 |
| 6. OBJETIVOS | 22 |
| 6.1 General | |
| 6.2 Específicos | |
| 7. METODOLOGÍA | 23 |
| 7.1 Material y método | |
| 7.2 Tipo de estudio | |
| 7.3 Población de estudio | |
| 7.4 Muestra | |
| 7.5 Criterios de inclusión | |
| 7.6 Criterios de exclusión | |
| 7.7 Variables de estudio | |
| 7.8 Variable independiente y variable dependiente | |
| 7.9 Operacionalización de las variables | |
| 7.10 Recursos | |
| 7.10.1 Humanos | |
| 7.10.2 Materiales | |
| 7.10.3 Financieros | |
| 8. Resultados | 28 |
| 9. Discusión | 36 |
| 10. Conclusiones | 37 |
| 11. Referencias Bibliográficas | 38 |
| 12. Anexos | 40 |

1. INTRODUCCIÓN

Desde tiempos muy antiguas se ha observado en los seres humanos un problema que aparentemente no se podía localizar ni tampoco se le o dado una solución definitiva, esto es el dolor miofascial, que actualmente se le conoce y se le ha estudiado más con el propósito de diferenciarlo de otras enfermedades con las que se puede confundir.

Sin duda el síntoma más frecuente de los pacientes con trastornos en los músculos de la masticación es el dolor muscular, que puede ir desde una ligera sensibilidad al tacto hasta las molestias extremas. Los síntomas se asocian con frecuencia a una sensación de fatiga o tensión muscular.

Aunque se discute el origen exacto del dolor muscular, algunos autores sugieren que lo provoca la vasoconstricción de las correspondientes arterias nutrientes y la acumulación de productos de degradación metabólicas en los tejidos musculares.

En el área isquémica del musculo se liberan determinadas sustancias algogénicas (p. ej., bradicininas, prostaglandinas) que causan dolor muscular.

Sin embargo el dolor muscular es un fenómeno mucho más complejo que la simple fatiga por uso excesivo. La intensidad del dolor está relacionada directamente con la función del musculo afectado, en consecuencia los pacientes indican a menudo que el dolor afecta su actividad funcional.

Cuando un paciente presenta dolor durante la masticación o el habla estas actividades funcionales no suelen ser la causa del trastorno, se trata más bien de que acentúen la apreciación del dolor por parte del paciente.

Es muy probable que el verdadero factor etiológico sea algún tipo de actividad del sistema nervioso central, y por consiguiente el tratamiento dirigido a modificar la actividad funcional no resultara adecuado ni dará resultados.

Por lo que el presente trabajo tiene como propósito conocer algunos aspectos del dolor miofascial presente en una muestra de pacientes que solicitaron atención a la Clínica de Dolor Orofacial y su posible relación con la frecuencia del consumo de proteínas.

2. ANTECEDENTES

Para poder entender el dolor miofascial es necesario conocer una definición acertada acerca de dolor. Melzack y Cassey definen el dolor como una experiencia perceptiva tridimensional con una vertiente sensorial una vertiente afectiva y una vertiente cognitiva.

El **Dolor Crónico** ha sido definido por el Subcomité de Taxonomía de la IASP como aquel dolor que persiste más allá de su tiempo normal de curación.

El subcomité escogió el periodo de tres meses como la línea divisoria entre el dolor agudo y el crónico, aunque con propósitos investigadores se prefiere un periodo de 6 meses.

La definición actual de dolor adoptada por la IASP y elaborada por Merskey y Bogduk en 1994, lo considera como: “Una experiencia desagradable sensitiva y emocional asociada a un daño real o potencial de los tejidos o descrita en términos de dicho daño”

. Esta definición ha supuesto un avance considerable en la conceptualización del dolor, al considerarlo una experiencia vivencialmente compleja que abarca tres dimensiones:

Sensorial. Con la función de transmitir la estimulación dolorosa y describir su intensidad y sus características.

Afectiva. Que implica la vivencia del dolor como desagradable, capaz por tanto de provocar respuestas emocionales en el sujeto.

Cognitiva. El papel de variables cognitivas, como pensamientos y creencias, tiene sobre la experiencia de dolor ^{5,6}.

El dolor miofascial es un trastorno regional caracterizado por áreas locales de bandas de tejido muscular duro e hipersensible, que reciben el nombre de puntos gatillo.

Fue descrito por primera vez por Travell y Rinzler en 1952, en 1969 Laskin describió el síndrome de disfunción dolorosa miofascial. Es un desorden sobre musculo, su fascia o ambos y se acompaña de dolor en un área afectada específica y/o una zona distante.

Los síntomas característicos de DMF pueden comenzar después de un trauma o lesión puede ser de comienzo insidioso. Los pacientes refieren sensaciones de dolor localizado o regional que puede variar de leve a grave 9,10.

Es necesario conocer tres importantes componentes dentro del dolor miofascial:

Puntos gatillo que son focos de irritabilidad en el musculo cuando este es deformado por presión estiramiento o contractura, lo cual produce tanto un punto de dolor local como un patrón de dolor referido (fig., 1).

Estos puntos gatillo pueden ser clasificados en:

Activos: Cuando estos son la causa directa del dolor.

Latentes: Causan disfunción cuando se realizan ciertas maniobras musculares pero no son dolorosos al palparlos. Son los más frecuentes y pueden permanecer latentes por mucho tiempo, volviéndose activos bajo estrés, sobreuso, estiramiento, etc.

Si el punto gatillo permanece por mucho tiempo sin tratamiento, las estructuras adyacentes pueden comprometerse y este es el llamado punto gatillo satélite^{3, 4,11}

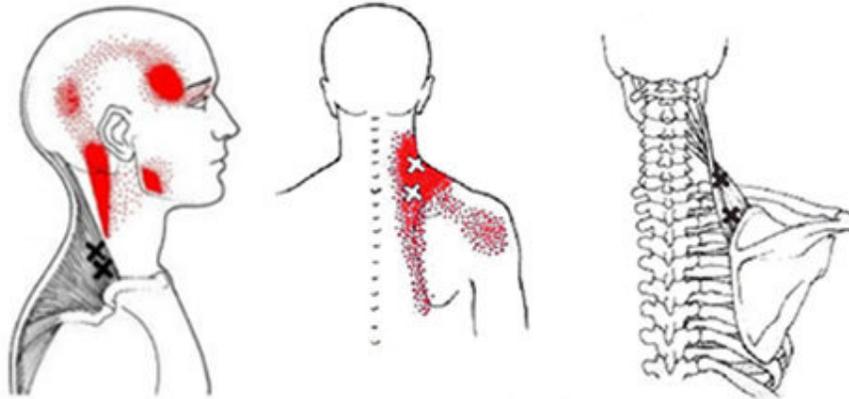


Figura 1. (Puntos gatillo)

Banda muscular palpable que representa un espasmo segmentario de una pequeña porción del músculo. Está banda no es visible pero se puede apreciar por palpación tras la exploración del músculo afectado cuando este se encuentre en mayor relajación.

El tercer y último componente del dolor miofascial es el **dolor referido** que posee este nombre porque se origina en el punto gatillo pero se percibe a distancia, el dolor suele ser constante profundo y sordo. Los pacientes con dolor miofascial también presentan síntomas de trastornos del sueño y debilidad.

Otro aspecto muy importante del dolor miofascial es que la actividad de los puntos gatillo puede variar en su irritabilidad de hora a hora y de día a día y es posible que al examen se encuentren ciertos puntos gatillo activos y al realizar un control se encuentren inactivos.

Esto es debido a que el umbral para producir un punto gatillo es muy variable en comparación del umbral necesario para producir un dolor

muscular secundario, por ejemplo a insuficiencia vascular donde es mucho más reproducible³

ETIOLOGIA.

Los factores precipitantes más comunes son de origen traumático. Después de la fase aguda de un macro-trauma, cuando el dolor debería haber disminuido si éste persiste se debe sospechar de la presencia de dolor de origen miofascial.

Otras causas importantes que desencadenan estos fenómenos son las anomalías posturales, que se asumen durante las actividades laborales o incluso en actividades de la vida diaria (posición al dormir, al escribir o al leer, etc.).

Otro tipo de factores son los psicológicos, ya que se ha demostrado que periodos prolongados de estrés o depresión pueden producir cambios subyacentes sobre algunos grupos musculares desencadenando el dolor de tipo miofascial. Otro aspecto importante son las alteraciones del sueño, ya que por la pérdida de una relajación adecuada del músculo hace que éste mantenga una actividad permanente y de esta manera no se logra que las fibras musculares disminuyan su actividad, lo cual se traduce en focos de hiperirritabilidad y consecuentemente dolor.^{12,3}

Dworkin y LeResche propusieron en 1992 los Criterios de Diagnóstico para la Investigación de los Trastornos Temporomandibulares que por su validez y confiabilidad son los más utilizados en la actualidad, propusieron un sistema de dos ejes, en el primero se enfoca hacia el diagnóstico físico y en el segundo evalúa el aspecto psicológico asociado con el dolor crónico del trastorno y la incapacidad mandibular.^{1,2}

Bajo estos criterios se puede dividir el diagnóstico físico:

Trastornos musculares (grupo I):

1. Dolor miofascial
2. Dolor miofascial con apertura limitada.

Trastornos articulares (grupo II):

1. Desplazamiento del disco con reducción.
2. Desplazamiento del disco sin reducción con apertura limitada.
3. Desplazamiento del disco sin reducción sin apertura limitada

Trastornos de la ATM en tres grupos que son:

1. Artralgia de la ATM
2. Osteoartritis de la ATM
3. Osteoartrosis de la ATM².

DIAGNÓSTICO

Para el diagnóstico de los trastornos temporomandibulares la exploración de músculos y articulaciones es fundamental y requiere de la calibración y preparación del examinador.

La exploración se basa en la medida del movimiento articular, la evaluación de la función temporomandibular y en la palpación de los músculos y la articulación que es necesaria para determinar la presencia de debilidad muscular y/o articular y dolor.^{13, 14}

Según Pullinger y Selligman, sólo el 72 % de pacientes que acuden a consulta por presentar dolor facial, reporta un traumatismo o causa externa conocida asociado al inicio del dolor, lo que nos indica que debemos pensar en todas las estructuras del complejo facial como posibles iniciadoras del dolor, es decir tomar en cuenta los músculos, los trayectos nerviosos (en la actualidad se sabe que el 12 % de los dolores faciales están en íntima relación con trastornos nerviosos), factores anatómicos propios de la articulación (cambios o alteraciones de forma ósea que impidan funcionar a la articulación como un elemento ortopédicamente estable), factores oclusales que no permitan la estabilidad ortopédica articular, factores psicológicos del paciente.¹⁵

PROTEINAS

Las proteínas son sustancias orgánicas nitrogenadas que constituyen esencialmente el protoplasma de las células animales y vegetales. Cada especie tiene sus propias proteínas características, lo que le confiere su carácter específico, tanto genético como inmunológico.

Las proteínas son macromoléculas compuestas por la unión de aminoácidos, mediante enlaces peptídicos, el orden y disposición de los aminoácidos en una proteína depende del código genético ADN de cada persona.

Constituyen alrededor del 50% del peso seco de los tejidos y no existe proceso biológico alguno que no dependa de la participación de estas. Tienen como funciones principales el hecho de ser esenciales para el crecimiento. Las grasas y carbohidratos no las pueden sustituir, debido a que estos no contienen nitrógeno.

-Proporcionan los aminoácidos esenciales fundamentales para la síntesis tisular.

-Actúan como catalizadores biológicos acelerando la velocidad de las reacciones químicas del metabolismo. Son las enzimas, actúan como transporte de gases como oxígeno y dióxido de carbono en sangre. (Hemoglobina).

Energéticamente las proteínas aportan al organismo 4Kcal de energía por cada gramo que se ingiere y la recomendación es que su consumo sea de un gramo de proteína por cada kilogramo de peso. La carencia proteica produce una disminución de la masa muscular, bajo rendimiento físico, mental, fatiga, apatía y en general deterioro de todo el organismo.

En el metabolismo el principal producto final de las proteínas es el amoniaco (NH_3) que luego se convierte en urea $(\text{NH}_2)_2\text{CO}_2$ En el hígado y se excreta a través de la orina

Las proteínas son macromoléculas formadas por la unión de miles o cientos de aminoácidos. Los aminoácidos se dividen en aminoácidos esenciales y no esenciales. Los esenciales son aquellos que no son elaborados por nuestro organismo y deben incorporarse a través de la dieta. Los no esenciales son sintetizados por nuestro metabolismo.

Aminoácidos esenciales: Fenilalanina, leucina, isoleucina, lisina, metionina, treonina, triptófano y valina. Durante la infancia y la adolescencia: arginina e histidina.

Aminoácidos no esenciales: Alanina, cisteína, cistina, glicina, hidroxiprolina, prolina, serina, tirosina, ácido aspártico y glutámico.

La calidad de una proteína depende de su contenido en aminoácidos esenciales, por lo tanto es de alta calidad o tiene un alto valor biológico cuando es rica en aminoácidos esenciales.

Las proteínas con un alto valor biológico son las de la leche materna y de los huevos. Le siguen las proteínas de la carne y el pescado y luego los lácteos. Se considera que las proteínas de origen animal son más nutritivas y completas que las de origen vegetal, que tienen un menor valor biológico¹⁶ (Fig. 2)

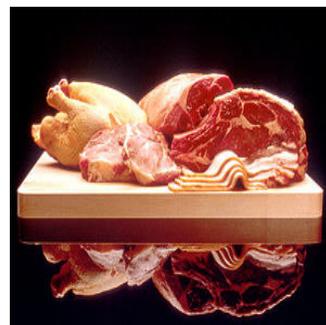


Figura 2 (Revista del consumidor: las dietas no matan. Enero-febrero vol. 3)

Los alimentos que nos aportan proteínas completas o de alto valor biológico son todos los de origen animal:

- Todas las carnes, los huevos y el pescado.
- Todos los quesos.
- La leche y todos sus derivados.
- Crustáceos y mariscos.

Los alimentos que nos aportan proteínas incompletas, son todos de origen vegetal:

- La soja
- Legumbres.
- Frutas secas.

- Cereales.

Una dieta equilibrada debe proporcionarnos tanto proteínas de origen animal así como proteínas de origen vegetal.

A continuación se nos muestra una tabla de datos dentro de la cual podremos observar comparar entre distintas variedades de alimentos cual es su contenido de valor en proteínas, con esto nos daremos una idea de cómo realizar una dieta equilibrada. (Tabla 1)

| Tabla 1 | |
|--------------------------|-----------------|
| Calidad de las proteínas | |
| Alimento | valor biológico |
| Leche materna | 100 |
| Huevo | 100 |
| Carne | 75 |
| Pescado | 75 |
| Leche de vaca | 75 |
| Soja | 70 |
| Arroz | 60 |
| Trigo | 50 |
| Legumbres | 40 |
| Maíz | 40 |

Índice de masa corporal

La OMS menciona que el índice de masa corporal (IMC) es un indicador simple de la relación entre el peso y la talla que se utiliza frecuentemente para identificar el sobrepeso y la obesidad en los adultos. Se calcula dividiendo el peso de una persona en kilos por el cuadrado de su talla en metros (kg/m^2).



Figura 3 (www.colombiacorazon.com)

El IMC proporciona la medida más útil del sobrepeso y la obesidad en la población, puesto que es la misma para ambos sexos y para los adultos de todas las edades. Sin embargo hay que considerarla a título indicativo porque es posible que no corresponda con el mismo nivel de grosor en diferentes personas.¹² (Fig. 3)

La obesidad es uno de los factores de riesgo muy importante para adultos y se sabe que en México lo es para los menores, nuestro país ha llegado a límites elevados de obesidad, a nivel mundial ocupamos un lugar muy importante. Es más, aún sabiendo que la obesidad tiene un gran impacto en la mayoría de las enfermedades crónicas poco se está avanzando según los reportes.

Osuna enfatiza que con frecuencia, los estudios epidemiológicos sobre enfermedades crónicas recopilan datos a través de cuestionarios autoaplicados y esto deja de lado el diagnóstico realizado de forma directa donde el profesional puede observarlas como es el caso de dolor miofascial.

No siempre es factible tomar las medidas directas de talla y peso en estudios a gran escala, ya que requieren equipo costoso y personal capacitado; por tanto, se han sustituido con las medidas de peso y talla autoreportadas desde los años 70.¹⁸

Existen estudios sobre obesidad y caries donde se han reportado valores elevados de CPO promedio en personas con sobrepeso u obesidad y contrario a lo que se espera, son más elevados en personas normopesas pero en términos de estudios con ATM no se han identificado y menos aún con dolor miofascial.^{19, 20}

**I
M
C
C
A
R
I
E
S
:
:**

3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Hoy en día es muy común encontrar pacientes con dolor miofascial el cual se relaciona con diversos aspectos, pero nos hemos preguntado alguna vez si existe una relación entre la nutrición y este tipo de dolor.

En la actualidad la sociedad se rige por una dieta muy poco balanceada ya que o consumen muchos carbohidratos, o muchas grasas, o muchas proteínas, pero no hay quien lleve una dieta balanceada, en la que se contenga un poco de todo, en este caso pretendemos crear otra alternativa para llegar a diagnosticar el dolor miofascial.

Sabemos que existen muchos factores de riesgo que pueden ocasionar dolor miofascial, pero también es bueno adentrarse en otras variables como la frecuencia en el consumo de proteínas ya que es poca la información generada al respecto y más aun en muestras de población mexicana que está sujeta al consumo frecuente de proteínas en la que pudieran estar relacionados con el dolor miofascial por lo que resulta importante responderse:

¿La frecuencia en el consumo de proteínas es un factor de riesgo para el dolor miofascial en una muestra de adultos?

4. JUSTIFICACIÓN

La información disponible sobre la etiología del dolor miofascial no se centra en analizar su relación con la dieta exactamente, razón por la que el presente estudio permitió determinar en una muestra de de pacientes adultos considerable tamaño si el consumo de proteínas en función a la frecuencia constituyen un riesgo para el desencadenamiento de dolor miofascial, esta información será de gran utilidad si se hace del dominio profesional para alertar a los pacientes que han referido alguna intensidad de dolor miofascial.

5. HIPÓTESIS

H₀₁

El consumo de proteínas no es factor de riesgo para desarrollar dolor miofascial en pacientes adultos

H¹

El consumo de proteínas es factor de riesgo para desarrollar dolor miofascial en pacientes adultos

6. OBJETIVOS

6.1 GENERAL

Determinar si la frecuencia en el consumo de proteínas es un factor de riesgo para el desarrollo de dolor miofascial.

6.2 ESPECIFICOS

- 1.- Determinar la prevalencia de dolor miofascial.
- 2.- Determinar la proporción de personas que consumen proteínas.
- 3.- Determinar la prevalencia por edad y género de dolor miofascial entre casos y controles.
- 4.- Determinar el riesgo de padecer dolor miofascial entre consumidores de proteínas.
- 5.- Determinar si existe asociación con variables socio demográficas como edad, nivel educativo, ingreso e índice masa corporal de la población de estudio.

7. METODOLOGÍA

7.1 MATERIAL Y MÉTODO

A la luz de un estudio de casos y controles pareado se obtuvo información epidemiológica de la base de datos de pacientes adultos diagnosticados en la Unidad de Dolor Orofacial y trastornos Temporomandibulares de la División de Estudios de Posgrado e Investigación (DEPEI) de la Facultad de Odontología (FO) de la UNAM. Para determinar si el consumo de proteínas es un factor de riesgo para dolor miofascial y el estudio consto de dos etapas: en la primera se realizó la revisión de pacientes que cumplieran las características de los TTM a quienes se les aplicó el cuestionario de la Academia Americana de Dolor Orofacial (Screening test), cuestionario diseñado para identificar posibles trastornos temporomandibulares, que consta de 12 preguntas. Evaluando las respuestas positivas, se remitieron los pacientes a la CLIDO.

La información fue levantada por cirujanos dentistas calibrados para el manejo de los criterios diagnósticos para la investigación de los TTM (Dworkin y LeReche1992). Por un profesional con doctorado en oclusión previamente entrenado para el manejo de estos criterios, la concordancia intra-observador e inter-observador fue del 95%. Esta información se sustenta sobre un estudio piloto.

Se palparon músculos extra orales de la cabeza y la cara: temporal anterior, temporal medio, temporal posterior, origen del masetero, cuerpo del masetero y la inserción del masetero, así como la región posterior mandibular y la submandibular. También se palparon músculos intra orales tales como el tendón del temporal y la zona del pterigoideo lateral, todos tanto del lado derecho como del lado

izquierdo. Al terminar de palpar cada músculo se le pidió al paciente que indicara si sentía dolor o presión, si sentía dolor se le preguntó si este era leve, moderado o severo.

En todo momento el examinador utilizó cubre bocas y guantes mismos que fueron cambiados al momento de palpar los músculos intra orales.

El dolor en los músculos fue evaluado mediante métodos estandarizados de palpación muscular que indican la aplicación de 2 libras de presión para músculos extra orales y 1 libra de presión para los músculos intra orales.

En la segunda etapa se realizó la selección de sujetos para conformar los casos y el grupo control fue seleccionado de la base de datos.

La base de datos de referencia de los pacientes la constituyen corresponde a la CLIDO/DEPEI durante el periodo comprendido de: 2007-09; de esta base de datos se hizo la selección de la muestra para el estudio considerando pacientes que consumen alimentos con contenido de proteínas presenten o no presenten dolor miofascial.

La muestra de pacientes que conformo al grupo de casos fue de 103 y la de controles fue de 279 la información se analizo utilizando el paquete estadístico SPSS V 15.

7.2 TIPO DE ESTUDIO

Observacional Analítico de casos y controles pareado.

7.3 POBLACIÓN DE ESTUDIO

Pacientes atendidos en la CLIDO y diagnosticados en la misma durante el periodo del 2006 al 2009.

7.4 MUESTRA

382 pacientes masculinos y femeninos: Casos 103, Controles 279.

7.5 CRITERIOS DE INCLUSIÓN

CASOS: Pacientes de 18 a 60 años que hayan sido diagnosticados con dolor miofascial.

CONTROLES: Pacientes de 18 a 60 años que no presenten dolor miofascial.

7.6. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

Pacientes que cumplen con los criterios de inclusión pero que tengan expediente incompleto.

7.7 VARIABLES DE ESTUDIO:

- Dolor miofascial.
- Grado en el consumo de proteínas.
- Edad.
- Género.
- Índice de masa corporal.

7.8 VARIABLES INDEPENDIENTES Y VARIABLE DEPENDIENTE

Independiente: Frecuencia de consumo de proteínas, edad, genero e IMC.

Dependiente: Dolor miofascial

7.9 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

| VARIABLE | DEFINICIÓN | OPERACIONALIZACIÓN |
|--------------------------------|--|--|
| Dolor miofascial. | El dolor miofascial es un trastorno regional caracterizado por áreas locales de bandas de tejido muscular duro e hipersensible, que reciben el nombre de puntos gatillo. | Se determinó como leve, moderado y severo. |
| Proteínas | Las proteínas son biomoléculas formadas por cadenas lineales de aminoácidos. Estas están principalmente determinadas por la información genética de cada persona. | Se determinó en proporción a la frecuencia en la que se consume. Diario, cada tercer día, una vez a la semana, una vez al mes o nunca. |
| Índice de masa corporal. (IMC) | Es una medida de asociación entre el | Se determinó bajo la siguiente escala: |

| | | |
|---------|---|---|
| | peso y la talla de un individuo. En el caso de los adultos se ha utilizado para medir el estado nutricional de acuerdo con los valores propuestos por la OMS. | Bajo peso. Normo peso. Obesidad. Obesidad extrema. |
| Edad | Tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo. | Se determinó en años cumplidos. |
| Género. | | Se determinó como masculino o femenino. |

7.10 Recursos

7.10.1 Humanos: un tesista, tutor y asesor

7.10.2 Materiales: encuestas y paquete estadístico

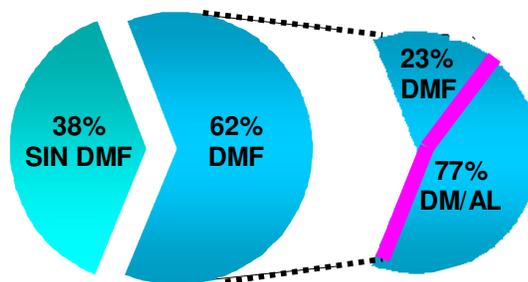
7.10.3 Financieros. CLIDO: Facultad de Odontología de la UNAM.

8. RESULTADOS

EDAD Y SEXO

Del total de los pacientes revisados el 62% refirió presentar dolor miofascial y de éstos el 23% (n=103) fueron diagnosticados con dolor miofascial y el 77 % con dolor miofascial con apertura limitada. (Gráfica 1)

GRÁFICA 1
DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE DOLOR
MIOFASCIAL. CLIDO. DEPEI. FO. UNAM



Fuente directa

Se determinó la frecuencia de su consumo de proteínas clasificada en diario, cada 3º día, 1 vez a la semana, 1 vez al mes y nunca. (Tabla 2)

| Tabla 2. Frecuencia en el consumo de proteínas. | |
|---|-------|
| Diario | 43.5% |
| Cada tercer día | 35.2% |
| 1 vez a la semana | 19.1% |
| 1 vez al mes | 1.2% |
| Nunca | 0.7% |

Fuente directa.

n= 382

Analizando las frecuencias de consumo de alimentos que contienen proteínas se encontró la mayor proporción refirió consumirlos diariamente (40.7%), solo el .6% no consume alimentos que contengan proteínas esto es en relación a toda la población de estudio.

DOLOR MIOFASCIAL Y CONSUMO DE PROTEINAS.

Se determino la prevalencia de dolor miofascial en pacientes que consumen carne, aves, pescado, leguminosas, huevo y nueces alimentos que contienen proteínas por edad y sexo, se observó que el grupo etareo que sobresalió es el de 27-31 años con 22.1%. de éstos el 6.7% es masculino y el 15.3% femenino. (Tabla 3)

| Tabla 3. | | | |
|--|-------------------|---------------------|---------------------|
| Prevalencia de dolor miofascial por edad y sexo | | | |
| EDAD | Sexo | | TOTAL |
| | M | F | |
| 17-21 | 3.8% (n=4) | 10.5% (n=11) | 14.4% (n=15) |
| 22-26 | 0.9% (n=1) | 8.6% (n=9) | 9.6% (n=10) |
| 27-31 | 6.7% (n=7) | 15.3% (n=15) | 22.1% (n=23) |
| 32-36 | 2.8% (n=3) | 2.8% (n=3) | 5.7% (n=6) |
| 37-41 | 5.7% (n=6) | 7.6% (n=8) | 13.4% (n=14) |
| 42-46 | 4.8% (n=5) | 5.7% (n=6) | 10.5% (n=11) |
| 47-51 | 4.8% (n=5) | 4.8% (n=5) | 9.6% (n=10) |
| 52-56 | 0.9% (n=1) | 11.5% (n=12) | 12.5% (n=13) |
| 57-61 | 0% (n=0) | 1.9% (n=2) | 1.9% (n=2) |
| TOTAL | 31% (n=32) | 69% (n=71) | 100% (n=104) |

Observamos que dentro del género masculino en el grupo etáreo de 27-31 se encuentra la mayor prevalencia de dolor miofascial con un 6.7%, mientras que el género femenino se presentó dentro del mismo grupo etáreo (27-31) una proporción de 15.3%, (tabla 2) dándonos cuenta que el género femenino es el que tiene una mayor prevalencia en cuanto a dolor miofascial.

Se determinó el perfil sociodemográfico de la población de estudio, siendo más frecuente el dolor miofascial en el grupo etáreo de 27-31 años con 22.%, seguido del grupo etáreo de 17-21 años con 14%, observando así que existe un menor número de casos de dolor miofascial a medida que se incrementa la edad. Siendo este más frecuente en el género femenino con un 72%. (Tabla 4). La distribución de casos y controles respecto a la variable dolor miofascial se presenta en la tabla 4:

Tabla 4
EDAD Y SEXO: CASOS Y CONTROLES

| Características | Categorías | Casos (n= 103) | Controles (n= 279) |
|------------------------|-------------------|---------------------------|-------------------------------|
| Edad | 17-21 | n=15 | n=44 |
| | 22-26 | n=10 | n=49 |
| | 27-31 | n= 22 | n=31 |
| | 32-36 | n= 6 | n=42 |
| | 37-41 | n= 14 | n=27 |
| | 42-46 | n= 11 | n=25 |
| | 47-51 | n= 10 | n=27 |
| | 52-56 | n= 13 | n=21 |
| | 57-61 | n= 2 | n=13 |
| | Genero | Masculino | n=31 |
| Femenino | | n=72 | n=279 |
| | | 103 | 279 |

FUENTE DIRECTA

Dentro del grupo etareo de los controles el que predomino fue de 22-26 con un 17%. De igual forma nos damos cuenta de que existe una disminución de controles conforme aumenta la edad.

Para los controles igualmente predomino el sexo femenino (76%) sobre el masculino (23%).

Índice de masa corporal

En los casos de dolor miofascial con respecto al índice de masa corporal se clasifico en bajo peso (3.8%), normopeso o normal (39.4%), sobrepeso (38.9%), obesidad (13.4%) y obesidad extrema (5.7%), donde la mayoría se encuentra dentro de su peso normal (39.4%), quedando en último lugar el bajo peso con (3.8%), esto parecería predecir que la frecuencia del consumo de proteínas esta en directa relación con el peso.

(Tabla 5.)

| TABLA 5. | | | | | |
|--|------------------|-----------------|------------------|-----------------|-------------------------|
| PREVALENCIA DE DOLOR MIOFASCIAL E INDICE DE MASA CORPORAL ASOCIADO A LA FRECUENCIA DE CONSUMO DE PROTEÍNAS. (CASOS) | | | | | |
| FRECUENCIA DE CONSUMO DE PROTEINAS. | BAJO PESO | NORMAL | SOBREPESO | OBESIDAD | OBESIDAD EXTREMA |
| DIARIO | 0.9 % (n=1) | 14.4% (n=14) | 12.5% (n=13) | 3.8% (n=4) | 4.8% (n=5) |
| CADA 3º DÍA | 2.8% (n=3) | 16.3% (n=16) | 16.3% (n=18) | 5.7% (n=6) | 0% (n=0) |
| 1 VEZ A LA SEMANA | 0% (n=0) | 8.6% (n=9) | 7.6% (n=8) | 2.8% (n=3) | 0.9% (n=1) |
| 1 VEZ AL MES | 0% (n=0) | 0% (n=0) | 0.9% (n=1) | 0.9% (n=1) | 0% (n=0) |
| NUNCA | 0% (n=0) | 0% (n=0) | 0% (n=0) | 0% (n=0) | 0% (n=0) |
| Total | n=4 | n=39 | n=40 | n=14 | n=6 |

FUENTE DIRECTA

n= 103

| Tabla 6 | | | | | |
|---|------------------|----------------|------------------|-----------------|-------------------------|
| PREVALENCIA DE INDICE DE MASA CORPORAL ASOCIADO A LA FRECUENCIA DE CONSUMO DE PROTEINAS. (CONTROLES) | | | | | |
| FRECUENCIA DE CONSUMO DE PROTEÍNAS | BAJO PESO | NORMAL | SOBREPESO | OBESIDAD | OBESIDAD EXTREMA |
| DIARIO | 5.4% (n=13) | 3.8% (n=22) | 10.7% (n=19) | 4.6% (n=14) | 0.5% (n=2) |
| CADA 3º DÍA | 11.5% (n=22) | 9.8% (n=40) | 8.2% (n=22) | 3.5% (n=11) | 0.7% (n=3) |
| 1 VEZ A LA SEMANA | 10.7% (n=18) | 8.2% (n=35) | 7.1% (n=17) | 3.0% (n=8) | 0.7% (n=3) |
| 1 VEZ AL MES | 4.6% (n=8) | 0% (n=13) | 0.8% (n=3) | 0% (n=0) | 0% (n=0) |
| NUNCA | 0% (n=0) | 0% (n=3) | .5% (n=2) | 0.25% (n=1) | 0% (n=0) |
| Total | 32% (n=61) | 26% (n=113) | 27% (n=63) | 11.5% (n=34) | 2.1% (n=8) |

FUENTE DIRECTA

En los controles se observó la misma distribución, la clasificación menos frecuente correspondió a obesidad extrema (2.1%). (Tabla 6)

OR - IC (95%)

SE determinó el OR e intervalos d confianza para el 95%, la tabla 7 presenta el consumo de proteínas diarias y cada tercer día, la tabla 8 presenta solamente el consumo diario y la tabla 9 solamente se consideraron el consumo de cada tercer día, los resultados fueron los siguientes: (Tablas 8-10)

| Tabla 7. OR CONSUMO PROTEINAS. | | | |
|---------------------------------------|-----------|---------------|---------------------------|
| FRECUENCIA | OR | IC 95% | |
| Diario y cada 3 ^{er} día | 2.22 | 1.31 - 3.78 | Se rechaza H ₀ |
| Diario | 1.64 | 1.01 - 2.70 | Se rechaza H ₀ |
| Cada 3 ^{er} día | 2 | 1.13 - 3.61 | Se rechaza H ₀ |

Los pacientes que consumen proteínas tienen 2 veces más probabilidad de presentar dolor miofascial. (Tabla 7)

| Tabla 8. OR CONSUMO PROTEINAS. | | |
|--|---|---|
| Frecuencia en el consumo de proteínas | Pacientes que consumen proteínas diario y cada tercer día. | Pacientes que consumen proteínas una vez por semana y una vez por mes. |
| Pacientes que presentan dolor miofascial. | 80 | 23 |
| Pacientes que no presentan dolor miofascial | 168 | 107 |

OR = 2.22 IC95% (1.31-3.78)=

Se eliminaron los pacientes que nunca consumen

| Tabla 9. OR (CONSUMO PROTEINAS DARIO) | | |
|--|--|---|
| Frecuencia en el consumo de proteínas | Pacientes que consumen proteínas diario | Pacientes que consumen proteínas C/ tercer día, una vez a la semana y una vez por mes... |
| Pacientes que presentan dolor miofascial. | 37 | 66 |
| Pacientes que no presentan dolor miofascial | 70 | 205 |

OR = 1.64 IC95% (1.01-2.70)=

Se eliminaron los pacientes que nunca consumen

| Tabla 1. OR (CONSUMO C/3^{er} DÍA) | | |
|--|---|--|
| Frecuencia en el consumo de proteínas | Pacientes que consumen proteínas C/ 3^{er} DÍA | Pacientes que consumen proteínas una vez a la semana y una vez por mes... |
| Pacientes que presentan dolor miofascial. | 43 | 23 |
| Pacientes que no presentan dolor miofascial | 98 | 105 |

OR = 2 IC95%= (1.13-3.61)

Se eliminaron los pacientes que nunca consumen

No se encontró significancia estadística con las variables género y grado de estudios. Son independientes los eventos. (Tabla 11)

| Tabla 11. Dolor miofascial/frecuencia en el consumo de proteínas y variables sociodemográficas | |
|---|----------|
| DOLOR MIOFASCIAL | P |
| IMC | 0.003 |
| Género | 0.7 |
| Edad | 0.005 |
| Grado de estudios | 0.19 |

Fuente directa

9. DISCUSIÓN.

En el presente estudio el análisis de la información puso en evidencia que existe riesgo de padecer dolor miofascial en pacientes que consumen proteínas, este evento no es factible discutirlo con otros autores en virtud a que no existe información habla sobre proteína al respecto y lo disponible habla sobre proteínas y su metabolismo.

Como en la literatura disponible ^{1, 7, 9,12} el género femenino es el que presenta mayor prevalencia pero también es cierto que es mayor el número de mujeres que solicitan atención y en este estudio este hecho también se presento de la misma forma.

Para efectos de análisis se elimino de la base a las personas que refirieron no consumir proteínas (n=4) aún así se presenta el riesgo de padecer dolor miofascial y esto tampoco es factible discutirlo porque la información disponible en el instituto de nutrición Salvador Zubirán en sus encuestas no contemplan el rubro *nunca consumo alimentos con proteína*.

10. CONCLUSIONES

1. Se determinó que existen riesgo de padecer dolor miofascial consumiendo de forma diaria y cada tercer día proteínas, para corroborar esto es menester reconsiderar la inclusión de pacientes bruxistas, con depresión, falta de guía anterior, con desplazamiento del disco con reducción y que somatizan para valorar el OR.
2. La muestra se compuso en su mayoría por mujeres, sería arriesgado asumir que existe más riesgo en el género femenino que en el masculino.
3. Los resultados no son factibles de ser comparados ya que no se encontraron publicaciones al respecto.

11. REFERENCIAS

1. Ruiz M., Nadador V., Fernández-Alcantud J., Hernández-Salván J., Riquelme I., Benito G. Dolor de origen muscular: dolor miofascial y fibromialgia. *Revista de la Sociedad Española del Dolor*. 2007 1: 36-44.
2. Major M Ash, Sigurd Ramfjord: Oclusion. Editorial Mc Graw – Hill interamericana. 4a. Edición Pág. 34 -41.
3. Enrique Avelino Estévez Rivera, Dolor miofascial; MEDUNAB, Vol. 4 Número 12 - Diciembre de 2001
4. D.G. Simons, Revisión de los enigmáticos puntos gatillo miofasciales como causa habitual de dolor y disfunción musculoesqueléticos enigmáticos; *Fisioterapia 2005;27(2):103-20*
5. R. Torres Cuelco, Dolor miofascial crónico: patofisiología y aproximación terapéutica; *Fisioterapia 2005;27(2):87-95*
6. Dra. Olga González Blanco; DOLOR OROFACIAL PERSISTENTE EN EL DIAGNOSTICO DE LOS TRASTORNOS TEMPOROMANDIBULARES; *acta odontológica venezolana, VOLUMEN 35 N° 2 / 1997*
7. Segu M, Collesano V, Lobbia S, Rezzani C. Cross cultural validation of a short form of the Oral Health Impact profile of temporomandibular disorders. *Community Dent Oral Epidemiol* 2005; 33: 125–30 **apertura**
8. Dr. Miguel Hirschhaut; **DESÓRDENES TEMPOROMANDIBULARES Y DOLOR FACIAL CRÓNICO**, *acta odontológica venezolana [VOLUMEN 36 N° 3 / 1998](#)*
9. Okeson JP. Dolor orofacial según Bell. 5ª Edición. Editorial Quintessence
10. Dworkin SF, LeResche L. Research diagnostic criteria for temporomandibular disorders: review, criteria, examinations and specifications, critique. *J Craniomandib Disord*. 1992; 6: 301–355.

-
11. Okeson JP. The classification of orofacial pains. *Oral Maxillofacial Surg Clin N Am.* 2008; 20: 133–144.
 12. Y. Andreu, M J Galdón, E. Durá, M Ferrando. Los factores psicológicos en el trastorno temporomandibular. *Psicothema*, 2005. Vol. 17, nº 1, 101-106.
 13. López F.: New perspectives on the definition of pain. 2006, 67: 3-6.
 14. P. Leino-Arjas, K. Hänninen & P. Puska. Socioeconomic variation in back and joint pain Finland. *European Journal of Epidemiology.* 1998, 14:79-8
 15. Hirschhaut M; DESÓRDENES TEMPOROMANDIBULARES Y DOLOR FACIAL CRÓNICO, *acta odontológica venezolana* [VOLUMEN 36 Nº 3 / 1998](#)
 16. Pilar C, Jaime C, Rita R. Alimentación y dietoterapia. 1ra edición. España. 1988, 33-46
 17. Organización Mundial de la Salud. Obesidad y sobrepeso. OMS (en línea). Marzo del 2011
 18. Osuna I, Hernández B, Campuzno JC, Salmerón J. Índice de masa corporal y percepción de la imagen corporal en una población adulta mexicana, la precisión del autoreporte. *Rev. Salud Pública de México.* V.48 n.2. Cuernavaca mar/abr.2006
 19. Zelocuatecatl AA, Ortega MM, de la Fuente HJ. Asociación entre el índice de masa corporal y las condiciones bucales en escolares. *Revista Odontológica Mexicana* 2005; 9(3): 185-190.
 20. Ortega-Maldonado, Sota-Sanhua, López-Vivanco. Estado de Salud Bucal en adolescentes de la Ciudad de México. *Rev. Salud pública* 2007, 9(3):380-387

12. ANEXOS

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA. DEPeI
UNIDAD DE DOLOR OROFACIAL / ATM

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

La Unidad de Dolor Orofacial / ATM de la Facultad de Odontología UNAM está realizando una investigación con el fin de conocer los factores que intervienen para que se presente el dolor crónico y otros signos y síntomas referidos por los Trastornos Temporomandibulares en los pacientes que acuden a la Facultad de Odontología. Por ello invitamos a que participen a todos los pacientes.

La participación en el estudio estará compartida por investigadores, maestros y alumnos. El equipo de trabajo se encuentra formado por profesionales de la Odontología con gran experiencia en estos estudios.

La forma en que el paciente participará será llenando un cuestionario para conocer aspectos individuales sobre factores psicológicos como la depresión y el comportamiento ante problemas de dolor orofacial y se le realizarán exámenes clínicos los cuales comprenden: la revisión de los movimientos mandibulares, la palpación de sonidos articulares y la palpación de los músculos y la articulación temporomandibular, lo cual nos permitirá detectar oportunamente a quienes padecen Trastornos Temporomandibulares.

Asimismo se le otorgará el beneficio de que en caso de padecer algún síntoma de los Trastornos Temporomandibulares o estar en riesgo podrá ser atendido en la Unidad de Dolor Orofacial / ATM de la Facultad de Odontología UNAM. Se le garantiza recibir respuesta a cualquier pregunta y aclaración acerca de los procedimientos relacionados con este estudio.

El participar en este estudio no involucra riesgo alguno, la información que proporcione será confidencial y no será personalmente identificado en el reporte de los resultados de este estudio. Su participación es enteramente voluntaria, puede retirarse del estudio en el momento que usted decida sin repercusiones de ninguna índole para la realización de cualquier otro tratamiento. Pero recuerde que la información obtenida servirá para conocer y resolver los problemas asociados a los Trastornos Temporomandibulares en otros pacientes como usted.

Si esta de acuerdo en participar en este estudio por favor llene los datos que se le piden a continuación con letra clara y legible.

SE ME HA INFORMADO QUE SE ESTA REALIZANDO UN ESTUDIO PARA CONOCER LOS FACTORES QUE INTERVIENEN EN LOS TRASTORNOS TEMPOROMANDIBULARES EN LOS PACIENTES ATENDIDOS EN LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA. SE ME HA ASEGURADO QUE LA INFORMACIÓN QUE PROPORCIONE SERÁ CONFIDENCIAL Y MANEJADA CON ESTRICTA DISCRECIÓN, Y QUE CUALQUIER DUDA QUE TENGA ME SERÁ ACLARADA.

DOY MI CONFORMIDAD PARA QUE SE ME APLIQUE UN CUESTIONARIO, SE ME REALICEN EXÁMENES CLÍNICOS Y CONTINUAR LA TERAPIA RECOMENDADA SEGÚN EL DIAGNÓSTICO ESTABLECIDO.

NOMBRE DEL PACIENTE: _____
DIRECCIÓN: _____ TEL: _____

NOMBRE DEL TESTIGO: _____
PARENTESCO: _____ TEL: _____

FIRMA DE CONFORMIDAD DEL PACIENTE

FIRMA DEL TESTIGO

FECHA: ___/___/___

Dr. MANUEL SAAVEDRA GARCIA
UNIDAD DE DOLOR OROFACIAL / ATM 2008